

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   8 月 2 8 日  
Date of Application:

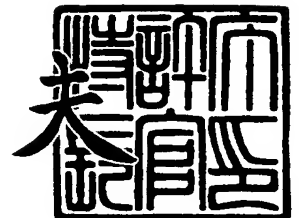
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 3 4 5 0 2 0  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 3 4 5 0 2 0 ]

出      願      人            岡 崎   龍 夫  
Applicant(s):            ヴ ィ ー タ 株 式 会 社

2 0 0 3 年 1 1 月 2 6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願  
【整理番号】 15082801  
【提出日】 平成15年 8月28日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B01F 1/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 埼玉県上福岡市西二丁目 7 番 1 8 号  
    【氏名】 岡崎 龍夫  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000122483  
    【住所又は居所】 埼玉県上福岡市西二丁目 7 番 1 8 号  
    【氏名又は名称】 岡崎 龍夫  
【特許出願人】  
    【識別番号】 500235386  
    【住所又は居所】 東京都渋谷区神宮前一丁目 1 4 番 3 2 号（原宿アパートメント 3  
        0 3）  
    【氏名又は名称】 ブイティーエイ株式会社  
    【代表者】 安藤 統一郎  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

ガスが封入される外側容器を用意する工程と、

次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液にアルカリ調整液を加えた pH 9 以上のアルカリ溶液を、前記外側容器内の第 1 の、区分の中に、前記ガスの圧力により前記外側容器から吐出可能に収容するアルカリ収容工程と、

酸溶液を、前記外側容器内の第 2 の、区分の中に、前記ガスの圧力により前記外側容器から吐出可能に収容する酸収容工程と、

前記外側容器の中にガスを充填して、該ガスにより前記第 1、第 2 の内側容器に圧力を加えた状態に維持するガス充填工程とを有し、

前記アルカリ溶液と前記酸溶液とが、これらを前記外側容器から吐出させて混合させたときに、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 10～2000 ppm、pH 2.5～7.5 の殺菌液を生成するように調整されていることを特徴とする殺菌液保存方法。

**【請求項 2】**

前記第 1、第 2 の区分の少なくとも一つの区分が、前記ガスの圧力により圧縮変形可能な内側容器によって形成されている、請求項 1 に記載の殺菌液保存方法。

**【請求項 3】**

酸溶液を混合することにより、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 10～2000 ppm、pH 2.5～7.5 の殺菌液を生成するための次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液を保存する殺菌液保存方法であって、

ガスが封入される外側容器を用意する工程と、

前記外側容器の中に収容され且つ前記ガスの圧力により圧縮可能な内側容器の中に、次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液にアルカリ調整液を加えた pH 9 以上のアルカリ溶液を、前記ガスの圧力により前記外側容器から吐出可能に収容するアルカリ収容工程とを有することを特徴とする殺菌液保存方法。

**【請求項 4】**

ガス封入容器の中に、次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液にアルカリ調整液を加えた pH 9 以上のアルカリ溶液と、該アルカリ溶液と混合することにより次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 10～2000 ppm、pH 2.5～7.5 の殺菌水を生成することのできる酸溶液とが、互いに混じり合わないよう収容されていることを特徴とする殺菌液保存方法。

**【請求項 5】**

次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩水溶液を含む pH 9 以上のアルカリ溶液と、該アルカリ溶液と混合することにより次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 10 ppm～60000 ppm で pH 2.5～7.5 の殺菌水の生成ができる酸溶液とを前記混合濃度に成るよう別々の容器に充填する工程と前記別々の容器を 1 つの組み合わせにする工程とを有することを特徴とする殺菌液保存方法。

**【請求項 6】**

次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩水溶液を含む pH 9 以上のアルカリ溶液と、該アルカリ溶液と混合することにより、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 10 ppm～60000 ppm で pH 2.5～7.5 の殺菌水の生成ができる酸溶液から成る混合濃度の前記 2 つの溶液と苛性ソーダ溶液から成るアルカリ調整液を別々の容器に充填する工程と前記別々の容器を 1 つの組み合わせにする工程とを有することを特徴とする殺菌液保存方法。

**【請求項 7】**

生成される次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 10～2000 ppm、pH 2.5～7.5 の殺菌液であるものの含有塩化ナトリウム濃度が 0.6% 以上で 1.2% 以内であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の殺菌液保存方法。

**【請求項 8】**

次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の水溶液を含む pH 9 以上のアルカリ溶液と、該アルカリ溶液と混合することにより、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 10～60000 ppm、

pH 2.5～7.5 の殺菌水を生成する酸溶液とが互いに混じり合わないようにして一つの容器に収容されていることを特徴とする殺菌液保存方法。

【請求項 9】

一つの容器本体内に内側容器を有し、該内側容器内の内側の第 1 空間と、前記内側容器の外側の第 2 空間とを備えた内外 2 重の殺菌液収容容器を用意し、

次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の水溶液を前記第 1 又は第 2 の空間の、一方の空間に収容する第 1 工程と、

前記第 1 又は第 2 の空間の、他方の空間に酸溶液を収容する第 2 工程とを有し、

前記内側容器の少なくとも一部を切断、開口、又は内側容器全体を前記容器本体内に挿入し、前記アルカリ水溶液と前記酸溶液とを混合させて、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 10～60000 ppm、pH 2.5～7.5 の殺菌液が生成されることを特徴とする殺菌液保存方法。

【請求項 10】

前記次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の水溶液にアルカリ調整液を添加して前記一方の空間内の、溶液の pH を 9 以上に調整する第 3 工程を更に有し、

前記内側容器の少なくとも一部を切断、開口、又は内側容器全体を前記容器本体内に挿入したときに、前記 1、第 2 の空間内の溶液が混合したときに、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 10～60000 ppm、pH 2.5～7.5 の殺菌液が生成される、請求項 8 乃至 9 のいずれかに記載の殺菌液保存方法。

【請求項 11】

生成される次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 10～60000 ppm、pH 2.5～7.5 の殺菌液を生成できるものにおいて 10 ppm～80 ppm に希釈された時の含有塩化ナトリウム濃度が約 0.9% に成るように、塩化ナトリウムを別容器に収納する工程と、これを一体的に梱包する工程とを有することを特徴とする請求項 5 乃至 10 のいずれかに記載の殺菌液保存方法。

【請求項 12】

前記アルカリ調整液が苛性ソーダ溶液、メタ珪酸ソーダ溶液、水酸化リチウム溶液などの水酸化塩溶液の 1 つ又は 2 つ以上からなる請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載の殺菌液保存方法。

【請求項 13】

前記酸溶液が、塩酸、炭酸、硫酸などの無機酸又は酢酸、クエン酸、リンゴ酸、琥珀酸などの 1 つ又は 2 つ以上からなる有機酸の希釈水溶液からなる、請求項 12 に記載の殺菌液保存方法。

【請求項 14】

2 つのプッシュ式開閉弁付きノズルを備えた耐圧容器の中に、各開閉弁付きノズルに関連して設けられた 2 つの第 1、第 2 の圧縮変形可能な内側容器と、

前記第 1、第 2 の内側容器の回りに封入されたガスと、

前記第 1、第 2 の内側容器のいずれか一方の内側容器の中に収容された次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液を主体としたアルカリ溶液と、

前記第 1、第 2 の内側容器の、他方の内側容器の中に収容され、前記アルカリ溶液と混合したときに次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 10～2000 ppm、pH 2.5～7.5 の殺菌液を生成することができる酸溶液とを有し、

前記アルカリ溶液が、アルカリ調整液を加えて pH 9 以上に調整されていることを特徴とする殺菌用液保存容器。

【請求項 15】

2 つのプッシュ式開閉弁付きノズルを備えた耐圧容器の中に、1 つの開閉弁付きノズルに関連して設けられた 1 つの圧縮変形可能な内側容器と、

他方の開閉弁付きノズルに関連して設けられ且つ前記耐圧容器の底近傍まで延びるチューブと、

前記内側容器の回りに封入されたガスと、

前記内側容器又は前記耐圧容器のいずれか一方に收容された次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液を主体としたアルカリ溶液と、

他方の前記内側容器又は前記耐圧容器に收容され、前記アルカリ溶液と混合したときに、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～2000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる酸溶液とを有し、

前記アルカリ溶液が、アルカリ調整液によりpH9以上に調整されていることを特徴とする殺菌用液保存容器。

【請求項16】

酸溶液と混合することにより、pH2.5～7.5の次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌液を生成するための殺菌用容器であって、

1つのプッシュ式開閉弁付きノズルを備えた耐圧容器の中に、前記開閉弁付きノズルに関連して設けられ且つ前記耐圧容器の底近傍まで延びるチューブと、

前記耐圧容器の中に封入されたガスと、

前記耐圧容器の中に收容され、次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液にアルカリ調整液を加えることによりpH9以上に調整されたアルカリ溶液とを有することを特徴とする殺菌用液保存容器。

【請求項17】

酸溶液と混合することにより、pH2.5～7.5の次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌液を生成するための殺菌用容器であって、

1つのプッシュ式開閉弁付きノズルを備えた耐圧容器の中に、前記開閉弁付きノズルに関連して設けられた圧縮変形可能な内側容器と、

前記耐圧容器の中に封入され、前記内側容器に圧力を加えるためのガスと、

前記内側容器の中に收容され、次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液にアルカリ調整液を加えることによりpH9以上に調整されたアルカリ溶液とを有することを特徴とする殺菌用液保存容器。

【請求項18】

耐圧容器と、

該耐圧容器に設けられ、2つの液導入ポートを備えた一つのプッシュ式開閉弁付きノズルと、

前記耐圧容器の中に收容され、前記2つの液導入ポートの各々に連通する第1、第2の2つの圧縮変形可能な内側容器と、

前記耐圧容器の中に封入され、前記内側容器に圧力を加えるためのガスと、

前記第1、第2の内側容器のいずれか一方の内側容器の中に收容された次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液を主体としたアルカリ溶液と、

前記第1、第2の内側容器の、他方の内側容器の中に收容され、前記アルカリ溶液と混合したときに次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～2000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる酸溶液とを有し、

前記アルカリ溶液が、アルカリ調整液によりpH9以上に調整されていることを特徴とする殺菌用液保存容器。

【請求項19】

耐圧容器と、

該耐圧容器に設けられ、2つの液導入ポートを備えた一つのプッシュ式開閉弁付きノズルと、

前記耐圧容器の中に收容され、前記2つの液導入ポートのいずれか一方に連結され、前記耐圧容器の底近傍まで延びるチューブと、

前記耐圧容器の中に收容され、前記チューブが連結されていない液導入ポートに連結された圧縮変形可能な内側容器と、

前記耐圧容器の中に封入され、前記内側容器に圧力を加えるためのガスと、

前記内側容器又は前記耐圧容器のいずれか一方に收容された次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液を主体としたアルカリ溶液と、

他方の前記内側容器又は前記耐圧容器の中に收容され、前記アルカリ溶液と混合したときに次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～2000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる酸溶液とを有し、

前記アルカリ溶液が、アルカリ調整液によりpH9以上に調整されていることを特徴とする殺菌用液保存容器。

【請求項20】

キャップが螺着される口部を備えた外側容器と、

該外側容器の中に收容され、前記口部の端面と係合可能な外方フランジと、該外方フランジの近傍に設けられた水平段部とを有する内側容器と、

前記外側容器と前記内側容器との間に形成された第1空間又は前記内側容器内の第2空間のいずれか一方に收容された次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と、

他方の前記第1空間又は第2空間に收容され、前記希釈水溶液と混合したときに次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる酸溶液と、

前記キャップの中に、前記水平段部を切断するための刃を上方に向けて收容された切断補助具とを有し、

前記キャップを外して、前記切断補助具を反転させて、前記刃を下向きにした状態で前記キャップを再び前記口部の螺着により、前記切断補助具の刃で前記水平段部を切断して、前記内側容器を前記外側容器の中に沈めることにより、前記次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と前記酸溶液とを混合して、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～6000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる殺菌用液保存容器。

【請求項21】

キャップが螺着される口部を備えた外側容器と、

該外側容器の中に收容された内側容器と、

前記外側容器と前記内側容器との間に形成された第1空間又は前記内側容器内の第2空間のいずれか一方に收容された次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と、

他方の前記第1空間又は第2空間に收容され、前記希釈水溶液と混合したときに次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる酸溶液と、

帽部を上に向けた状態で前記キャップの中に收容されたハット状の補助具と、

該補助具に脱着可能に固定され、下端に切断刃を備え且つ前記内側容器の口部から底近傍まで延びる切断具とを有し、

前記キャップを外して、前記ハット状の補助具を反転させて、前記帽部を下向きにした状態で前記キャップを再び前記口部に螺着することにより、前記補助具を介して前記切断具を下方にストロークさせて該切断具の下端の刃によって前記内側容器の底を切断することにより前記次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と前記酸溶液とを混合して、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる殺菌用液保存容器。

【請求項22】

キャップが螺着される口部を備えた外側容器と、

該外側容器の中に收容され、前記口部の端面と係合可能な外方フランジと、該外方フランジの近傍に設けられた水平段部とを有する内側容器と、

前記外側容器と前記内側容器との間に形成された第1空間又は前記内側容器内の第2空間のいずれか一方に收容された次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と、

他方の前記第1空間又は第2空間に收容され、前記希釈水溶液と混合したときに次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる酸溶液と、

前記キャップの中に、前記水平段部を切断するための刃を下方に向けて收容された切断補助具とを有し、

前記キャップの開口部末端の一部に全周切除可能に一体化した部分を破却した状態で前

記キャップをより深く締め込むことにより、前記切断補助具の刃で前記水平段部を切断して、前記内側容器を前記外側容器の中に沈めることにより、前記次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と前記酸溶液とを混合して、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる殺菌用液保存容器。

【請求項23】

キャップが螺着される口部を備えた外側容器と、  
該外側容器の中に收容され、前記口部の端面と係合可能な柔軟なプラスチック製の外方フランジと、該外方フランジの外周部が液密に成る構造の内側容器と、  
前記外側容器と前記内側容器との間に形成された第1空間又は前記内側容器内の第2空間のいずれか一方に收容された次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と、  
他方の前記第1空間又は第2空間に收容され、前記希釈水溶液と混合したときに次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる酸溶液と、  
前記キャップを外して、前記内側容器を前記外側容器の中に押し込んで沈めることにより、前記次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と前記酸溶液とを混合して、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる殺菌用液保存容器。

【請求項24】

キャップが螺着される口部を備えた外側容器と、  
該外側容器の中に收容され、前記口部の端面と係合可能な外方フランジと、該外方フランジの近傍には水平段部が設けられ上部開口部が蓋で閉じられた内側容器と、  
前記外側容器と前記内側容器との間に形成された第1空間又は前記内側容器内の第2空間のいずれか一方に收容された次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と、  
他方の前記第1空間又は第2空間に收容され、前記希釈水溶液と混合したときに次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる酸溶液と、  
前記キャップと共に、前記水平段部を切断するための刃切断補助具とを有し、  
前記キャップを外し内側容器の蓋を除去して、前記切断補助具を前記キャップの螺着により押し下げることにより、前記切断補助具の刃で前記水平段部を切断して、前記内側容器を前記外側容器の中に沈めることにより、前記次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と前記酸溶液とを混合して、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる殺菌用液保存容器。

【請求項25】

キャップが螺着される口部を備えた外側容器と、  
該外側容器の中に收容され、前記口部の端面と係合可能な外方フランジとを有する内側容器と、  
前記外側容器と前記内側容器との間に形成された第1空間又は前記内側容器内の第2空間のいずれか一方に收容された次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と、  
他方の前記第1空間又は第2空間に收容され、前記希釈水溶液と混合したときに次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる酸溶液と、  
前記外側容器の中に、シリンダーとピストン部材とピストンロッド部材を有しシリンダー先端部の内外貫通路を開口可能に切断できる機構であり、  
前記キャップを外して、前記ピストンロッド部材を引き上げ、ピストン部材の溝部に嵌め合せて、再びピストンロッドを押し込みシリンダー内の液を外容器内に吐出して、前記次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と前記酸溶液とを混合し、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる殺菌用液保存容器。

【請求項26】

前記次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液と前記酸溶液とを混合し、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～60000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成できるように計量された各々の殺菌用液であるアルカリ溶液と酸溶液及び／又は苛性ソーダなどの水酸化塩による前記アルカリ調整液とを別々の容器に充填し、1つの容器内に収納することを特徴とする殺菌用液保存容器

【請求項27】

ガス封入の外側容器の中に収容された2液を同時に吐出しながら混合することにより生成される次亜塩素酸又は亜塩素酸殺菌液を前記外側容器から吐出するための開閉弁付きノズルであって、

外部に突出する方向にバネ付勢され、横方向に延び且つ吐出すべき液体が流入する液入口ポートが形成された円形凹部と、端面に開口して外部に液を吐出する吐出口とを備えたノズル本体と、

前記液入口ポートを臨む位置に配設されて、内周部が前記円形凹部に嵌合して前記液導入ポートを閉じる弁機構を構成する撓み変形可能な第1シートリングと、

前記2液の各々が通過可能な2つの液導入ポートと、

該2つの液導入ポートが合流した合流通路と、

横方向に延び、前記合流通路と前記缶体のガス封入空間とを連通するガス注入ポートと

、  
該ガス注入ポートに臨む位置に配設され、外周面が前記ガス注入ポートを開閉する弁機構を構成する撓み変形可能な第2シートリングと、

該第2シートリングの中央開口に臨んで位置し、前記ノズル本体の下端から前記第2シートリングの中央開口に向けて延びる弁棒とを有し、

前記ノズル本体を僅かに押し下げると、前記第1シートリングが下方に撓み変形して該第1シートリングの内周面が前記液入口ポートから離れることにより、前記缶体の中に封入されたガスの圧力により前記2つの液導入ポートから前記合流通路に入り込んだ2液が該合流通路を通過しながら混合された後に前記ノズル本体の吐出口から吐出され、

前記ノズル本体の吐出口をガス源に接続した状態で該ノズル本体を更に押し下げると、前記弁棒の先端が前記第2シートリングの中央開口を閉塞した状態で該第2シートリングを下方に撓み変形させ、これにより該第2シートリングの外周面が前記ガス注入ポートを開いて、前記ガス源からの封入ガスを前記缶体の中に注入することができることを特徴とする開閉弁付きノズル。



## 【書類名】 明細書

【発明の名称】 殺菌液保存方法及び殺菌用容器並びにこれに用いられる開閉弁付きノズル

## 【技術分野】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、次亜塩素酸又は亜塩素酸（二酸化塩素）による殺菌に関し、より詳しくは、次亜塩素酸又は亜塩素酸を生成するための特別な装置を設置する必要が無く、手軽に且つ如何なる環境下であっても次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌を可能にすることのできる殺菌液保存方法及び殺菌用容器並びにこれに用いられる開閉弁付きノズルに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

手軽に殺菌液を使用する一つの形態として、従来から、片手で持ち運びできるハンディな缶容器の内面を耐薬品性及び耐腐食性処理を施し、この缶容器の中に、塩化ベンゼルコニウムとアルコール等との混合液からなる殺菌液を圧縮ガスまたは液化ガスと共に充填したものが市販されている。この種の殺菌容器は、その頂部に配置されたノズルを指で押し下げることにより殺菌液を噴霧させることができるため、手軽に殺菌液を使用できるメリットがあるものの、塩化ベンゼルコニウムとアルコール等との混合液からなる殺菌液は手にべたつき、しかも食品に直接散布することができないなど適用できる範囲が限定的である。

## 【0003】

また、消毒用アルコール液を噴射して、食品や手などに使用する殺菌スプレーが周知であり多用されているが、アルコール自体が手あれの原因になるため、特に女性の多い職場ではアルコール殺菌の評判が悪い、という問題があるだけでなく、アルコールを使用し続けると耐性菌が発生してしまうという問題がある。

## 【0004】

また、家庭などの殺菌においては商品名ハイターなど次亜塩素酸ナトリウム溶液が水で希釈して消毒や汚れ落とし、脱色などに利用されてきた。しかし、これは次亜塩素酸ナトリウム濃度が大体5%～6%程度のもので、水で希釈しても強いアルカリ性である。このため、手荒れなどが起こりやすく、しかも空間殺菌などには次亜塩素酸イオン（ $\text{ClO}^-$ ）に成っているため、反応速度が遅く効果がないばかりか吸引される人体に有害なことが解っていた。

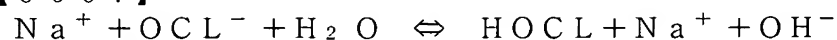
## 【0005】

このような問題を解消できる殺菌方法として、次亜塩素酸及び亜塩素酸を用いた殺菌が知られている。この殺菌方法によれば、殺菌スペクトルが広いという利点や、ウイルスから真菌や炭素菌まで瞬時に殺菌することができ、また、耐性菌を生じないという利点の他に、酸性状態に調整して使用するため手荒れやアレルギー性の問題も無いという利点があること、また細胞膜への酸化反応速度がアルカリ性の次亜塩素酸イオンに比べて80倍も速いことが解っていた。

## 【0006】

例えば、次亜塩素酸を生成するのに、次亜塩素酸ナトリウム（ $\text{NaOCl}$ ）を加水分解する方法が知られている。これを化学式で表せば次のとおりである。

## 【0007】



## 【0008】

しかし、次亜塩素酸ナトリウムは強力な酸化剤であることから、その取り扱いに注意が必要であり、また、次亜塩素酸（ $\text{HOCl}$ ）は運搬や保管中に熱や光で分解し易く品質が安定して維持できないという問題がある。このような問題は、亜塩素酸（二酸化塩素）でも同様である。このことから、電解法による生成装置（例えば、後にリストする特許文献1）が開発されているが、比較的高価な装置であることから、広く一般的な衛生管理に使

用するのに設置コストの面から問題がある。

【0 0 0 9】

最近世界中を混乱させている S A R S 問題は、空間感染によって瞬く間に世界規模で広がり、しかも、新種のウイルスのため、どのようなルートで感染が拡大したのかの解明に時間を要し、加えて、治療法も確立していないことから、効果的な対応策が見いだせないでいるのが現状である。この S A R S 問題とは別に、各国における大量の抗生物質の使用による細菌やウイルスの変異化は色々な場所で急速に起こっている。

【0 0 1 0】

このようなウイルスを含む非常に広範な菌に対して、次亜塩素酸及び亜塩素酸による殺菌が効果的であることが認知されている。

【0 0 1 1】

特許文献 2 は、p H 4 ～ 8 に調整した次亜塩素酸水溶液と圧縮ガス又は液化ガスとをハندیな缶容器の中に収容し、缶容器のノズルを押し下げることで、ガスにより次亜塩素酸水溶液を噴射させることを提案している。

【0 0 1 2】

この提案によれば、殺菌する場所や時間に関係なく、殺菌を必要な場所に缶容器を置いておき、必要な時に必要な量だけ次亜塩素酸水溶液を使用して殺菌することができるので、次亜塩素酸による効果的な殺菌を手軽に活用することができるという利点がある。また、持ち運びも自在なため、無医村地帯での医療行為の際に次亜塩素酸による殺菌を利用できるという点でも画期的な利点を有する。

【0 0 1 3】

【特許文献 1】 特公平 6 - 7 3 6 7 5 号公報

【特許文献 2】 特開 2 0 0 3 - 3 4 3 7 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 1 4】

解決しようとする問題点は、次亜塩素酸や亜塩素酸が、前述したように、温度の高い所で長期間安定して保存することができないという、商品として流通在庫上の難しい問題を解決することである。また、今までは次亜塩素酸の生成機を購入しなければ次亜塩素酸を利用した殺菌が行なえなかったが家庭などでも安価にこの殺菌が利用できるようにすることである。またバイオテロや救急医療の現場で全ての菌やウイルスなどに対処できるようにするためである。

【0 0 1 5】

例えば、特許文献 2 で提案している缶容器（例えば 5 0 0 p p m の次亜塩素酸水溶液を収容）を 4 5 ℃ 程度の温度環境に保管すると、1 週間も経たないうちに濃度が半減してしまい、所望の殺菌効果が得られなくなってしまう。また、缶容器の内部は、圧縮ガス又は液化ガスによって加圧した状態にあることから、次亜塩素酸又は亜塩素酸の分解を促進してしまうことから、益々、在庫に耐えることができない。

【0 0 1 6】

この問題は、例えば、救急車の付属品としては、緊急な血液洗浄と同時に完全な殺菌を必要とする場合に看過できない問題である。また軍隊での使用や、テロによる生物化学兵器からの人体や環境を守るのに、何時どこで突然必要になるか分からないため、さまざまな在庫環境と使用状況であっても、安定した殺菌力を保持していることが求められる。

【0 0 1 7】

また、設備の整った病院であっても、殺菌液としてのアルコールを大量に消費し、このために莫大なコストを要して経営を圧迫しているのが実情である。しかも、数年前に岡山県で 5 0 % のアルコール殺菌からセラチア菌のアルコール耐性菌が生まれ、セラチア菌による院内感染による死亡事故が発生して社会問題となっている。このことから、注射や点滴などの様々な治療において、手元での完全な殺菌を厳格に実施しようとすれば、一層多大なコストを要することになり、医療関係者にとって頭の痛い問題となっている。しかも

、実際上の問題として、在庫ができ且つ手軽に使用できる態様で提供しないと、現場では使われないと言う課題を含んでいる。

【0018】

しかも、例えばSARSの感染のような緊急を要する殺菌を実行しなければならない時に、誰もが空間殺菌の必要性を理解していても、一般家庭が高価な次亜塩素酸又は亜塩素酸生成装置を購入することは實際上困難である。

【0019】

そこで、本発明の目的は、長期に亘って保存しても高濃度の次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌を実施することのできる殺菌液保存方法及び殺菌用容器並びにこれに用いられる開閉弁付きノズルを提供することにある。

【0020】

本発明の更なる目的は、在庫ができ且つ殺菌を要する現場で手軽に持ち運んで次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌を実施することのできる殺菌液保存方法及び殺菌用容器並びにこれに用いられる開閉弁付きノズルを提供することにある。

【0021】

本発明の更なる目的は、大量に且つ安価に市場に提供でき、これ入手した者が殺菌を要する現場で持ち込んで安定した濃度の次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌を実施することのできる殺菌用容器及びこれに用いられる開閉弁付きノズルを提供することにある、また、安価に極めて効果的な空間殺菌が行なえるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0022】

本発明はかかる技術的課題において、本発明の第1の観点によれば、ガス封入容器の中に、次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液にアルカリ調整液を加えたpH9以上のアルカリ溶液と、該アルカリ溶液と混合することにより次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～2000ppm、pH2.5～7.5の殺菌水を生成することのできる酸溶液とが、互いに混じり合わないよう収容されていることを特徴とする殺菌液保存方法を提供することにより達成される。

【0023】

また、本発明の第2の観点によれば、上記の技術的課題は、次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の水溶液を含むpH9以上のアルカリ溶液と、該アルカリ溶液と混合することにより、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が200～6000ppm、pH2.5～7.5の殺菌水の生成ができる酸溶液とを前記混合濃度に成るよう別々の容器に充填する工程と前記別々の容器を1つの組み合わせにして希釈して使用する時に作業者が誤って塩素ガスの発生を生じさせないようにする工程とを有しており、この工程は2液をワンパックにする梱包形態を有していることが望ましい、また、使用時には、希釈水に前記アルカリ溶液と酸溶液を互いに混じり合わせるにより50ppm～500ppmでpHが3～7.5の次亜塩素酸水溶液又は亜塩素酸水溶液を生成することを特徴とする殺菌液保存方法を提供することにより達成される。

【0024】

また、本発明の第3の観点によれば、上記の技術的課題は、次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の水溶液を含むpH9以上のアルカリ溶液と、該アルカリ溶液と混合することにより、次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～6000ppm、pH2.5～7.5の殺菌水を生成する酸溶液とが互いに混じり合わないようして一つの容器に収容されていることを特徴とする殺菌液保存方法を提供することにより達成される。

【0025】

また、本発明の殺菌用保存容器は、別の観点によれば、前記容器の中に収容され、次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液にアルカリ調整液を加えることによりpH9以上に調整されたものが良い。次亜塩素酸の濃度によりアルカリ性の強さは異なるがpH13以上に調整される場合もある。一般的には市販の次亜塩素酸

ナトリウム液は苛性ソーダなどがすでに含有しているが、好ましくは、さらに苛性ソーダ等をアルカリ溶液として有することが望ましい。ほかにもアルカリ溶液としてメタ珪酸ソーダ溶液、水酸化リチウム溶液などの水酸化塩溶液の添加によっても長期間の安定した保存を提供することにより達成される。

**【0026】**

また、本発明に第4の観点にかかる殺菌用容器にあつては、上記の技術的課題を達成するために、基本的には、

2つのプッシュ式開閉弁付きノズルを備えた耐圧容器の中に、各開閉弁付きノズルに関連して設けられた2つの第1、第2の圧縮変形可能な内側容器と、

前記第1、第2の内側容器の回りに封入されたガスと、

前記第1、第2の内側容器のいずれか一方の内側容器の中に収容された次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液を主体としたアルカリ溶液と、

前記第1、第2の内側容器の、他方の内側容器の中に収容され、前記アルカリ溶液と混合したときに次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10～2000ppm、pH2.5～7.5の殺菌液を生成することができる酸溶液とを有し、

前記アルカリ溶液が、アルカリ調整液を加えてpH9以上に調整されていることを特徴とする構成が採用されている。

**【0027】**

また、本発明の殺菌用容器は、別の観点によれば、

酸溶液と混合することにより、pH2.5～7.5の次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌液を生成するための殺菌用容器であつて、

1つのプッシュ式開閉弁付きノズルを備えた耐圧容器の中に、前記開閉弁付きノズルに関連して設けられ且つ前記耐圧容器の底近傍まで延びるチューブと、

前記耐圧容器の中に封入されたガスと、

前記耐圧容器の中に収容され、次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液にアルカリ調整液を加えることによりpH9以上に調整されたアルカリ溶液とを有することを特徴とする。

**【0028】**

また、上記の技術的課題は、本発明の他の観点によれば、基本的には、

酸溶液と混合することにより、pH2.5～7.5の次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌液を生成するための殺菌用容器であつて、

1つのプッシュ式開閉弁付きノズルを備えた耐圧容器の中に、前記開閉弁付きノズルに関連して設けられた圧縮変形可能な内側容器と、

前記耐圧容器の中に封入され、前記内側容器に圧力を加えるためのガスと、

前記内側容器の中に収容され、次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩の希釈水溶液にアルカリ調整液を加えることによりpH9以上に調整されたアルカリ溶液とを有することを特徴とする殺菌用容器を提供することにより達成される。

**【0029】**

以上述べたアルカリ調整液は苛性ソーダ等をアルカリ溶液として有することが望ましい。ほかにもアルカリ溶液としてメタ珪酸ソーダ溶液、水酸化リチウム溶液などの水酸化塩溶液の添加によっても長期間の安定した保存を提供することにより達成される。

**【0030】**

すなわち、本発明にあつては、ガスを封入した耐圧容器の中に、長期保存にも耐えることができるようにpHを調整した次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩のアルカリ溶液と、酸溶液とが互いに混合しない状態で収容したことを特徴とし、封入ガス圧で2液を混合しながら吐出させることで、殺菌したい箇所に手軽に持ち運んで、殺菌液を吐出させることで次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌が可能となるようにしてある。

**【0031】**

また、常圧殺菌用容器であれば、次亜塩素酸塩又は亜塩素酸塩のアルカリ溶液と、酸溶液とが互いに混合しない状態で収容し、必要なときに、ユーザが薬品に触れない状態で、

容器内で2液を混合できるようにしたことを特徴としている。また、2液が別々の容器に収納される場合でも、誤って他のものを混合させないために2液が一の梱包形態にしてあることによって達成される。

#### 【0032】

本発明によれば、在庫つまり長期保存が可能であることから、これを大量に製造して安価に提供することができ、したがって、一般消費者が予め購入して家庭内に保存しておくことで、例えば最近世界中を混乱させているSARS問題のような緊急事態に対しても、家庭内の殺菌に利用することができる。また、これまで装置を設置することができない殺菌する場所や時間に関係なく、本発明に従う殺菌用容器を入手することで、必要な時に必要な量だけ殺菌液を吐出させて次亜塩素酸又は亜塩素酸による強力な殺菌を手軽に利用することができる。

#### 【0033】

また、本発明による常圧殺菌用容器つまりガスを封入していない殺菌用溶液であれば、比較的高濃度の2液を充填しておくことも容易であり、この容器内でユーザが2液を混合した後に適当に希釈して任意の濃度の殺菌液を使用することもできる。次亜塩素酸ナトリウム溶液は一般的に市販されているものは12%溶液又は6%溶液である、ここで提供しようとするものは6%に関して記述されているが、しかし、この濃度にこだわる必要はない。12%のものでも商品化は可能である。

#### 【発明の効果】

#### 【0034】

本発明の殺菌液保存方法及び殺菌用容器並びにこれに用いられる開閉弁付きノズルは手軽に次亜塩素酸や亜塩素酸を家庭でも生成できるように、安全で安価に生成できるようにすることである。これにより炭素菌、SARSやMRSA、エイズ対策、が簡単に社会に蔓延するのを防ぎ、社会不安を防ぐための有効な手段を提供することにある。

#### 【0035】

本発明は高価な機械を設備しなくても手軽に使用時に濃度が確保できる次亜塩素酸や亜塩素酸などの水溶液が生成できる生成方法を兼ね備えた保存方法と容器を提供することによりアルコールなどによる殺菌スペクトルの及ばない領域のウイルスや真菌までを殺菌するためであり、しかも洗浄液としての安全性と安価な要素を兼ね備えた殺菌方法及びその保存方法や容器を提供する。これにより21世紀は菌と人類の戦いの世紀と言われる危険性を回避するためである。

#### 【0036】

また、細菌テロの危険性が叫ばれているが空間感染こそが恐ろしい被害をもたらすものであり、次亜塩素酸の人体への安全性と酸化力の強さ、酸化反応速度の速さなどの利用により空間殺菌が可能となる、これにより社会の健全な発展を可能にすることが出来る。しかし、次亜塩素酸液が安全に家庭で生成できなければならないが、この方法によりこれが解決される。

#### 【0037】

また、病院に於ける院内感染はもはや病院の治療という本来の機能を阻害する段階まで至っているが、これを防ぐには、人体に無害でしかも安価で、強力な殺菌力、たとえば、ウイルス、真菌、グラム陽性、陰性菌に対して十分な殺菌力があり、しかも血液なども洗浄できる生理食塩水としての作用機能も持ち合わせたものが流通すれば、病院の院内感染を完全に防止できるようになる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0038】

従来は一般常識として次亜塩素酸ナトリウム溶液は酸性の液と一緒に使用しないで下さい。と必ず注意書きが表示されるものであった。しかし、この2液を安全に保存し、混合して所定の濃度の次亜塩素酸や亜塩素酸を生成する時までの、時間経過に伴う濃度の減少やpHの低下を防ぐため、また使用者による誤った濃度の2液の混合を防止すること又一々計算して濃度の間違いを起さない形態として、予め2液の濃度を計量して、安全な濃度

とした一組の状態にセットする保存方法を最良の形態とした。以下図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1乃至図26は本発明による殺菌液保存方法及び殺菌用容器並びにこれに用いられる開閉弁付きノズルの実施例の全体及びその一部を示す図である。

#### 【実施例1】

##### 【0039】

以下、図面を参照して本発明の耐圧容器本体内に1液又は2液を収納する実施の形態について説明する。

##### 【0040】

図1は、持ち運び可能且つ長期保存可能な殺菌用容器の第1実施例を示す。この第1実施例の殺菌用2液収容容器100は、耐圧容器本体10と、その頂部に横並びに配置された2本のノズル11、12と、各ノズル11、12毎に設けられた開閉弁13、14とを有する。ノズル11、12は、バネ（図示せず）によって上方つまり開閉弁13、14を閉じる方向に付勢され、このノズル11、12を押し下げることにより開閉弁13、14が開かれて内容物がノズル11、12を通じて外部に放出される。この種のプッシュ式の開閉弁付きノズルは従来から周知であるので、その詳細な説明は省略する。

##### 【0041】

耐圧容器本体10は、プラスチック又は金属から成型される。耐圧容器本体10の大きさは、特に制限されるものではないが、現在数多く市販されている殺虫剤を内蔵してノズルを押すと殺虫剤が噴霧される殺虫スプレー程度の大きさ、つまり直径6～7cm、高さ17～22cm程度の円筒体であるのが、片手で把持して操作できるので都合が良いが、一人で持ち運べる程度の大きさ、例えば1.5リットルのビール缶程度の大きさであってもよく、また、10リットル又は15リットルの生ビール樽程度の大きさを有していてもよい。また、耐圧容器本体10を、例えば女性のハンドバッグに収容して常時携帯できるように小型化してもよい。

##### 【0042】

耐圧容器本体10の内部には、圧縮可能つまり柔軟で変形可能なバッグ状の2つの内側容器15、16が収納されている。この2つのバッグ状内側容器15、16は、ポリエチレン、ポリプロピレン、フッ素系樹脂、塩化ビニール系樹脂、ゴム系材質その他の耐薬剤性素材等から選択されたフィルム又はシート材料から作られるのがよい。

##### 【0043】

2つのバッグ状内側容器15、16は、夫々、開閉弁13、14を介してノズル11、12に連通可能である。すなわち、各バッグ状内側容器15、16には、各々独立した状態で開閉弁13、14及びノズル11、12が関連付けられており、一方のノズル11を押し下げることにより一方の内側容器15の内容物をノズル11を通じて外部に放出することができ、他方のノズル12を押し下げることにより他方の内側容器16の内容物を、ノズル12を通じて外部に放出することができる。

##### 【0044】

耐圧容器本体10の内部には、圧縮ガスまたは液化ガス、例えばLPガス又は窒素ガスが封入され、このガス圧により内側容器15、16は加圧された状態に置かれている。すなわち、耐圧容器本体10の内部には、前記2つの内側容器15、16の回りの空間17にガスが封入された状態にあり、この封入ガスの圧力により、各内側容器15、16の内容物はノズル11、12を通じて外部に噴射される。

##### 【0045】

一方の内側容器15には、次亜塩素酸塩及び／又は亜塩素酸塩、典型的には、次亜塩素酸ナトリウム及び／又は亜塩素酸ナトリウムの希釈水溶液がアルカリ調整液によりpH9以上、好ましくは、pH10～13程度に調整されたアルカリ溶液の状態に収容される。説明の便宜上、アルカリ溶液を収容した内側容器15をアルカリ収容容器という。次亜塩素酸ナトリウムや亜塩素酸ナトリウムの水溶液はアルカリ側で安定する性質がある。次亜塩素酸ナトリウムや亜塩素酸ナトリウムを水で薄めるとpHが下がり、例えば200pp

mの次亜塩素酸ナトリウムではpH 8.5程度まで下がってしまう。この希釈状態では10%程度の次亜塩素酸が分離状態にあるため、長期間の保存すると次亜塩素酸が分解してしまう。アルカリ調整液として、例えば苛性ソーダ(NaOH)などを適量添加してpH約9~13、好ましくはpH 10~13に調整することで次亜塩素酸ナトリウムを安定化することができる。

#### 【0046】

保存状態が過酷な、例えば軍隊などに於ける過酷な条件での保存を考慮に入れるのであれば、一方の内側容器15内の溶液がpH 13以上の強アルカリ状態となるようにアルカリ調整液で調整するのがよい。

#### 【0047】

他方の内側容器16には、塩酸、硫酸、炭酸などの無機酸の水溶液または酢酸などの有機酸の水溶液が収容される。説明の都合上、酸溶液を収容した内側容器16を酸収容容器という。

#### 【0048】

双方の容器15、16からノズル11、12を通じて同時に取り出したアルカリ溶液と酸溶液との2液が混合したときに次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が10ppm~2000ppm、一般的には10ppm~1000ppmで、pH 2.5~7.5、好ましくはpH 5~6程度の殺菌液が生成できるように酸収容容器16内の溶液の濃度を調整するのがよい。

#### 【0049】

人体に対して殺菌液を使用する場合、殺菌水は生理食塩水と同程度の塩化ナトリウムを含んでいるのが好ましい。ちなみに、生理食塩水の濃度は約0.9%である。次亜塩素酸ナトリウムなどは、若干の塩化ナトリウムを含有しているが、殺菌水に含まれる塩化ナトリウム濃度が約0.9%となるように、好ましくは酸溶液に塩化ナトリウムを添加するのがよく、及び／又はアルカリ溶液側に塩化ナトリウムを添加してもよい。

#### 【0050】

また、酸溶液として、例えば塩酸などに高濃度炭酸水(例えば溶存炭酸ガス2000ppm以上又は過飽和炭酸水以上)を加えて希釈酸溶液を調製するようにしてもよい。これによれば、殺菌液は溶存炭酸ガスを含むことになり、患部に噴射したときに、発泡作用による洗浄効果を期待することができる。炭酸水を加えて酸溶液を調製した場合、殺菌液を人体に噴霧したときに、人体の体温で炭酸ガスとなって殺菌液から抜けてpHがアルカリ側になってしまうことが考えられることから、炭酸水を加えて酸溶液を調製するときには、例えば塩酸だけで約pH 5.5程度を維持できるように、酸溶液のpHを低めに設定するのがよい。

#### 【0051】

上述した殺菌用2液収容容器によれば、ガス圧により耐圧缶体10の内部が比較的高圧状態であるにも関わらず、アルカリ収容容器15の中のアルカリ調整液によってpHが調整されているため、流通過程での長期に亘る在庫で品質が劣化することを防止することができ、一般流通過程で殺菌用2液収容容器を販売することができる。したがって、一カ所で大量に殺菌用2液収容容器を製造することにより安価に提供することができ、これ入手した一般消費者や病院が手元に保管しておいて、必要に応じて、手軽に且つ場所を選ばずに次亜塩素酸又は亜塩素酸による安全で且つ強力な殺菌を行うことができる。特に、一般消費者であっても手元に保管できることから、殺菌用2液収容容器100は、SARS問題のように突発的な病原菌の蔓延に対して効果的に且つ迅速に対処するのに極めて有効な手段となる。

#### 【0052】

また、殺菌液を酸性状態に調整した場合における次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌は手荒れや耐性菌の発生を防止できるため、女性が例えばハンドバッグに殺菌用2液収容容器を忍ばせておいて、任意の場所の殺菌に使うことができるという利便性を提供することができる。



**【0053】**

なお、殺菌用2液収容容器の2つのノズル11、12の先端の各々に、従来から殺虫スプレーなどで周知の噴霧ヘッド（図示せず）を取り付けて、各噴霧ヘッドを同時に押し下げないようにしてもよく、この場合、噴霧ヘッドの噴孔の向きが互いに交差するように噴霧ヘッドを取り付けることで、2つの噴霧ヘッドから放出された溶液が互いに衝突することにより2液を混合させるようにしてよいが、後述するように、2つのノズル11、12に共通の噴霧ヘッドを装着して、2つのノズル11、12から放出された2液を共通噴霧ヘッドの合流通路で混合させながら外部に噴射させるようにしてもよい。

**【0054】**

噴霧ヘッドから殺菌液の放出の形態として、比較的広い範囲を殺菌するには霧化状態を生成する噴霧ヘッドを採用すればよく、例えば身体の傷口の膿を取り除きながら殺菌したいのであれば、直線状に噴射する噴霧ヘッドを採用すればよい。

**【0055】**

図2は第2実施例の殺菌用1液収容容器110を示す。この殺菌用1液収容容器は、共通の容器本体を使用して、2本一組で、一方の容器には上述したアルカリ溶液を収容し、他方の容器には上述した酸溶液を収容した状態で製造される。

**【0056】**

殺菌用1液収容容器は、一つのノズル11と一つの開閉弁13とを有し、開閉弁13には、耐圧容器本体10の底部まで進入する可撓性チューブ20が連結されている。可撓性チューブ20の先端には錘21を固着しておくのが好ましく、これにより、殺菌用1液収容容器の液体成分が少なくなっても、可撓性チューブ20の先端が液体成分の中に沈下している状態を作ることができる。

**【0057】**

耐圧容器本体10の内面には、この耐圧容器本体10を金属で作るときには、ポリエチレン、ポリプロピレン、フッ素系樹脂、塩化ビニール系樹脂、ゴム系材質その他の耐薬剤性素材等の何れか一つ又は複数の保護コーティング層22を設けるのが耐食性を高める上で効果的である。

**【0058】**

耐圧容器本体10の中には、上述したアルカリ溶液又は酸溶液が充填され、また、LPガス又は圧縮窒素ガスなどが充填される。図2において、参照符号25は、耐圧容器本体10の中に充填したアルカリ溶液又は酸溶液を示す。

**【0059】**

このようにして製造したアルカリ充填缶容器と酸充填缶容器は、2本で1セットとして販売され、後に図12、図13を参照して説明する噴霧装置と一緒に使うと好都合であるが、片手でアルカリ充填容器を操作し、他方の手で酸充填容器を操作して2液を同時に噴霧又は噴射することにより混合させるようにしてもよい。そして、この2液が混合した状態で、上述した第1実施例と同様に、pH2.5～7.5で次亜塩素酸又は亜塩素酸濃度が10ppm～2000ppmになるようにアルカリ溶液及び酸溶液が調整される。

**【0060】**

第2実施例の殺菌用1液収容容器110の変形例を図3に示す。この変形例の殺菌用容器110Aにあっては、ノズル11及び開閉弁13に関して、可撓性チューブ20を連結する代わりに、可撓性のバッグ状内側容器15を連結して、この内側容器15の中にアルカリ溶液又は酸性溶液を充填し、バッグ状内側容器15の回りに圧縮ガス又は液化ガスを充填するようにしてある。

**【0061】**

図4は、第3実施例の殺菌用2液収容容器120を示す。この殺菌用2液収容容器120は2区分1袋式であり、耐圧容器本体10として金属製のボトルを使用する場合には、その内面に前述した保護コーティング層22を設けるのがよい。

**【0062】**

耐圧容器本体10は、第1実施例と同様に、2つのノズル11、12及び各々のノズル



11、12と組になる2つ開閉弁13、14を有する。図3の例では、一方のノズル11及び開閉弁13には可撓性チューブ20が装着され、この可撓性チューブ20の先端には錘24が固着されている。他方のノズル11及び開閉弁14には、柔軟な圧縮性のバッグ状内側容器16が取り付けられている。

#### 【0063】

バッグ状内側容器16の中には、前述したアルカリ溶液又は酸性溶液のいずれか一方が充填され、他方、耐圧容器本体10の内部には、他方の酸性溶液又はアルカリ溶液が充填され、また、LPガスや窒素ガスが封入される。耐圧容器本体はSUS316材や鉄内面耐酸耐アルカリ処理がほどこされたものか、又はプラスチックせいであることが好ましい。

#### 【0064】

第3実施例の殺菌用2液収容容器120は、第1実施例と実質的に同じやり方で、2つのノズル11、12を同時に押し下げることで、酸性溶液とアルカリ溶液を外部に放出させることにより次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌を行うことができる。

#### 【0065】

上述した2つのノズル11、12を備えた殺菌用2液収容容器100、120や2本一組の殺菌用1液収容容器110の、合計2つのノズル11を同時に操作して、内部溶液を外部に放出する過程で混合させて殺菌液を生成するのに好都合な混合噴霧ヘッド150を図5～図10に基づいて以下に説明する。

#### 【0066】

図5は、混合噴霧ヘッド150の縦断面図である。図6は、混合噴霧ヘッド150の、内部通路の構造の理解を助けるための説明図である。図7は、混合噴霧ヘッド150の平面図である。図9は、混合噴霧ヘッド150の噴孔近傍を抽出した部分詳細断面図である。図10は、混合噴霧ヘッド150に組み込まれる回転流生成部品の斜視図である。

#### 【0067】

図5及び図9を参照して、混合噴霧ヘッド150は、横向きに殺菌液を噴射する噴孔30を備えたキャップ31を有し、このキャップ31はヘッド本体32に螺着される。

#### 【0068】

図6は、2つのノズル11、12を備えた殺菌用2液収容容器100に混合噴霧ヘッド150を装着した状態を図示している。この図6を参照して、混合噴霧ヘッド150は、2本のノズル11、12を受け入れるための第1、第2の2つの液導入ポート35、36を有する。第1液導入ポート35に通じる第1通路37と、第2液導入ポート31に通じる第2通路38とは合流して1本の合流通路39に通じ、この合流通路39の端には、キャップ31の噴孔30に臨む拡大室40（図9）が形成されている。

#### 【0069】

噴孔部分を拡大して示す図9を参照して、拡大室40には、シートリング41を介して円筒状の整流部材42が設けられ、また、この円筒状整流部材42の中に回転流生成部材43が装着されている。

#### 【0070】

回転流生成部材43を抽出して示す図10を参照して、流れ方向上流側の拡張部分45と下流側の小径部分46とを有し、この小径部分46には、拡大室40の長手方向に延びる複数の第1のフィン47が周回り方向に等間隔に配置されている。この第1のフィン47に対応して、円筒状整流部材42には回転止めフィン48が設けられ、この回転止めフィン48と第1フィン47とが係合することにより、回転流生成部材43は位置決めされた状態で拡大室40の中に保持されると共に第1フィン47によって、回転流生成部材43の小径部分46には、回転流生成部材43の長手方向に沿って延びる細長い通路49（図9）が形成される。

#### 【0071】

回転流生成部材43の先端面には、互いに対向する2つの部位50、50を切り欠いた形状の周囲リブ51と、この周囲リブ51で囲まれた円形平坦面52とを有する。切欠き

部分 5 0 は、円形平坦面 5 2 の接線方向に延びる形状を有し、これにより、互いに対向する切欠き部分 5 0 を通って円形平坦面 5 2 に入り込んだ液体は図 1 0 に矢印で示すように、一方向に向けて流れるスワールを生成する。

#### 【0072】

回転流生成部材 4 3 は、合流通路 3 9 に臨む切頭円錐形の突起 5 5 を有し、この突起 5 5 は、合流通路 3 9 の出口ポートに着座することにより、液体の流れを止める止水機能を発揮する。

#### 【0073】

混合噴霧ヘッド 1 5 0 を押し下げると、殺菌用容器 1 0 0 の中に封入されたガスの圧力によって 2 つのバッグ状内側容器 1 5、1 6 からアルカリ溶液及び酸溶液の 2 液が噴出され、この 2 液は、混合噴霧ヘッド 1 5 0 の合流通路 3 9 で一緒になって拡大室 4 0 に入る。すなわち、2 液は、合流通路 3 9 で一次混合され、次いで、拡大室 4 0 に入る。拡大室 4 0 の中に入った 2 液混合液は、細長い通路 4 9 を通り、切欠き部分 5 0 を通って、回転流生成部材 4 3 の先端面 5 2 で旋回流となって 2 次混合される。

#### 【0074】

図 9 に矢印で示すように、キャップ 3 1 は、これを一方向に回転させて回転流生成部材 4 3 を合流通路 3 9 の出口ポートに着座させることで、噴孔 3 1 から殺菌液の吐出を止めることができ、逆方向に少し回転させると噴孔 3 1 から霧化状態で殺菌液を吐出させることができ、更にキャップ 3 1 を回転させると、噴孔 3 1 から殺菌液を一直線に噴射させることができる。

#### 【0075】

すなわち、キャップ 3 1 は、図 9 に矢印で示すように、時計方向及び反時計方向の両方向に回転させることで、回転流生成部材 4 3 の切頭円錐形突起 5 5 と合流通路 3 9 の出口ポートとの間の距離を調整することができ、これにより、噴孔 3 1 からの殺菌液の吐出を停止、霧状、シャワー状、一直線の噴射状態の態様を任意に設定することができる。

#### 【0076】

図 1 1 は、混合噴霧ヘッド 1 5 0 の応用例を示す図である。混合噴霧ヘッド 1 5 0 に、透明且つ柔軟な包囲カバー 6 0 を装着して治療に用いることができる。包囲カバー 6 0 の先端開放端には、例えば円形に形作った細い針金 6 1 を取り付けるのが好ましい。

#### 【0077】

このような治療用具を付加することで、褥瘡などの傷口 U を覆うように包囲カバー 6 0 を位置決めした後に、混合噴霧ヘッド 1 5 0 を押し下げることにより医師や看護師などに感染する細菌性の膿の飛び散り防止を防止しつつ殺菌治療を実施することができる。この治療の際に、傷口の状態に応じてキャップ 3 1 を回転させることにより、殺菌液を霧化状態から直線状の噴射状態まで適当な吐出態様を設定することができる。例えば膿の塊を取り除きたいときには、殺菌液を直線状に噴射する態様にセットし、膿の塊に向けて噴射することにより除去することもできる。透明で柔軟な治療用包囲カバー 6 0 の形状は、この他にもベロース式にしても良い。

#### 【実施例 2】

#### 【0078】

図 1 2、図 1 3 は、図 2、図 3 を参照して説明した 2 本一組で使用するタイプの殺菌用 1 液収容容器に適用するのに好適な手動操作式噴霧システム 1 7 0 を示す。

#### 【0079】

手動操作式噴霧システム 1 7 0 は、酸及びアルカリ充填缶容器からなる 2 本一組の殺菌用 1 液収容容器 1 1 0、1 1 0 の合計 2 本のノズル（図 1 2、図 1 3 には現れていない）に装着可能な混合噴霧ヘッド本体 1 7 1 と、このヘッド本体 1 7 1 にネジ付きスリーブ 1 7 2 を介して脱着可能なノズル 1 7 3 を有する。噴霧ヘッド本体 1 7 1 とノズル 1 7 3 の内部通路は、先に図 6 などを参照して説明した通路構成と実質的に同じであり、加えて、ノズル 1 7 3 の先端に設けられたキャップ 1 7 4 を時計方向及び反時計方向に回転させることにより、殺菌液の吐出態様を霧化状態から直線状の噴射状態まで変化できることも同

様である。ノズル 173 は、その途中に回動軸部 175 が設けられ、ノズル 173 の向きを上下に調整することができる。

#### 【0080】

2 本一組の殺菌用 1 液収容容器 110、110 は、互いに隣り合った状態で L 字状の載置台 177 に搭載される。載置台 177 の起立プレート 178 の実質的な高さは、ネジ 179 によって調整可能であり、2 本一組の殺菌用容器 110、110 は、起立プレート 178 の途中部分に固定されたベルト部材 180 によって固定される。

#### 【0081】

起立プレート 178 の上端には、L 字状の揺動リンク 182 が軸 183 を中心に揺動可能に設けられている。揺動リンク 182 の第 1 のアーム 184 は、噴霧ヘッド本体 171 の中央部分と当接可能であり、また、下方に垂下する第 2 のアーム 185 は、定置したハンドル 186 に隣接して配置されている。ハンドル 186 と第 2 アーム 185 との間にはバネ 187 が設けられ、このバネ 187 によって、第 1 アーム 184 が噴霧ヘッド本体 171 から離れる方向つまり上方に変位するように付勢されている。

#### 【0082】

ハンドル 186 と第 2 アーム 185 を握ると、第 1 アーム 184 の先端部が噴霧ヘッド本体 171 を押し下げ、これにより一組の殺菌用 1 液収容容器 110、110 の各々から同時に内部ガス圧によってアルカリ液及び酸性液が吐出され、この 2 液は、混合噴霧ヘッド本体 171 の内部合流通路で 1 次混合され、ノズル 173 の内部でスワールにより 2 次混合された後に外部に噴射される。

#### 【0083】

逆に、ハンドル 186 と第 2 アーム 185 とから手を離すと、バネ 187 のバネ力により第 1 アーム 184 が噴霧ヘッド本体 171 から離れる方向に移動し、これにより、一組の殺菌用 1 液収容容器 110、110 からの液体の吐出が停止される。

#### 【0084】

図 14 は、足踏み操作式噴霧システム 190 を示す。この足踏み操作式噴霧システム 190 は、スタンド 191 を有し、スタンド 191 の下端に揺動可能に設けられたペダル 192 は、スタンド 191 の中に上下動可能に収容されたロッド 193 に関連付けられ、このロッド 193 の上端には、押しプレート 194 が設けられ、押しプレート 194 は、上下一対のバネ 195、196 に挟まれた状態で配置されている。

#### 【0085】

スタンド 191 の上部には、2 本一組の殺菌用 1 液収容容器 110、110 を載置する置き台 197 が配設されており、置き台 197 の下面には、切断歯 198 を備えたロールティッシュホルダ 199 が設けられている。ホルダ 199 に回転可能に保持されたティッシュロール 200 から紙片を任意の長さ引き出した後に切断歯 198 を使って切り取ることができるようになっている。

#### 【0086】

また、ロールティッシュホルダ 199 の下方には、蓋付きのゴミ箱 201 が設けられ、このゴミ箱 201 には廃棄可能なプラスチックシート袋 202 が収容可能である。ゴミ箱 201 の蓋 203 はペダル 192 と連動機構を介して連結され、ペダル 192 を踏んで押し下げるのに連動して蓋 203 が開くようにするのが好ましい。

#### 【0087】

置き台 197 には、2 本一組の殺菌用 1 液収容容器 110、110 に手動操作式噴霧システム 170 (図 12、図 13) を組み付けた状態で設置される。

#### 【0088】

ペダル 192 を踏むと、ロッド 193 が下方に引き下げられ、これにより、上下一対のバネ 195、196 が共に圧縮しながら押しプレート 194 が下方に移動し、第 1 アーム 184 の先端部を介して噴霧ヘッド本体 171 を押し下げる。これにより一組の殺菌用 1 液収容容器 110、110 の各々から同時に内部ガス圧によってアルカリ液及び酸性液が吐出され、この 2 液は、混合噴霧ヘッド本体 171 の内部合流通路で 1 次混合され、ノズ

ル 173' の内部でスワールにより 2 次混合された後に外部に噴射される。殺菌液の放出態様は、前述したように、キャップ 174 を調整することにより霧化状態から一直線の噴射状態まで変化させることができる。

#### 【0089】

2 本一組の殺菌用 1 液収容容器 110、110 を交換するときや、図 13 で説明した手動操作の態様で使いたいときには、押しプレート 194 をバネ力に抗して上方に動かすことで、2 本一組の殺菌用 1 液収容容器 110、110 に手動操作式噴霧システム 170 を組み付けた状態でスタンド 191 から取り出すことができる。

#### 【0090】

したがって、病院内の緊急の出血洗浄殺菌などで手動操作式噴霧システム 170 の状態で殺菌したいときには、スタンド 191 から急いで取り外すことで、ハンディな状態で持ち運んで次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌処置を行うことができる。

#### 【実施例 3】

#### 【0091】

図 15、図 16 は、ガス封入式 2 液区画殺菌用容器（図 1、図 4）に好適に適用可能な開閉弁付き 2 液混合ノズル 220 詳細を示す。図 15、図 16 は、図 1 に図示した 2 つのバッグ状内側容器 15、16 を内蔵した形式の殺菌用 2 液収容容器を図示しているが、これは例示であり、図 3 に図示したように、一つのバッグ状内側容器 16 と一本の可撓性チューブ 20 とを備えた形式の殺菌用 2 液収容容器にも等しく適用可能であることは言うまでもない。

#### 【0092】

図 15、図 16 を参照して、開閉弁付き 2 液混合ノズル 220 は、2 つの液導入ポート 221、222 を有し、この液導入ポート 221、222 は夫々独立した比較的硬質のチューブ 223、224 で構成されている。すなわち 2 つの入口チューブ 223、224 は入口本体 225 と一体成型されたプラスチック部品で構成されている。

#### 【0093】

入口本体 225 には、2 つの液導入ポート 221、222 が合流した 1 本の合流通路 226 を有し、この合流通路 226 の下流は拡大室 227 に通じている。入口本体 225 は、また、横方向に延びるガス注入ポート 228 を有し、このガス注入ポート 228 は拡大室 227 に連通している。

#### 【0094】

開閉弁付き 2 液混合ノズル 220 は、入口本体 225 に嵌合する出口本体 230 を有し、出口本体 230 には、上述した拡大室 227 に連通し且つ上下に貫通して延びる出口側通路 231 を有し、この出口側通路 231 の中に弁棒 232 が収容されており、弁棒 232 はバネ 233 によって上方つまり拡大室 227 から遠ざかる方向に付勢されている。

#### 【0095】

弁棒 232 は単一ノズル本体 234 と一体化され、ノズル本体 234 は、出口本体 230 から上方に突出している。ノズル本体 234 は、ノズル吐出口を上端面に備えたノズル通路 235 を有し、このノズル通路 235 の下端は横方向に延びるノズル液入口ポート 236 を通じて横方向に開放されている。

#### 【0096】

出口本体 230 には、ノズル液入口ポート 236 を臨む位置に配置された、ゴムなどの撓み変形可能な第 1 シートリング 240 の外周部分が固定されており、この第 1 シートリング 240 の内周部はノズル液入口ポート 236 の回りに形成された円形凹部 241 に嵌入した状態で配置されている。第 1 シートリング 240 の内周面は、第 1 シートリング 240 の内周部の撓み変形によってノズル液入口ポート 236 を開閉する弁機構を構成している。

#### 【0097】

出口本体 230 には、上述したガス注入ポート 228 を臨む位置に、ゴムなどの撓み変形可能な第 2 シートリング 242 が配設され、この第 2 シートリング 242 の外周面は、

第2シートリング242の撓み変形によってガス注入ポート228を開閉する弁機構を構成している。

#### 【0098】

図16を参照して、単一ノズル本体234をバネ233のバネ力に抗して若干押し下げると、凹部241と嵌合している第1シートリング240の内周部が下方に撓み変形して、ノズル液入口ポート236が開かれる。これにより、ガス圧より圧縮された状態の第1、第2の内側容器15、16からアルカリ溶液及び酸溶液が吐出され、この2液は、入口本体225の合流通路226で混合されて拡大室227に入り、第2シートリング242の中央開口242aを通過して、弁棒232の回りの出口側通路231に入り、次いで、ノズル液入口ポート236に入ってノズル通路235と通りノズル本体234から2液混合液が吐出される。

#### 【0099】

以上が、ユーザが操作する通常の使用形態での操作に伴う動作である。開閉弁付き2液混合ノズル220を備えた殺菌用2液収容容器を製造する段階では、開閉弁付き2液混合ノズル220に取り付けた2つのバッグ状内側容器15、16にアルカリ溶液と酸溶液とを液導入ポート221、222以外の口（尚、図15においては下部に位置しているが、何処でも良い）より、各々に充填した後にこれを塞ぎ、耐圧容器本体10内にセットしてこれを密閉した後、開閉弁付きノズル220を使って液化ガス又は圧縮窒素ガスの封入作業を行うことができる。

#### 【0100】

すなわち、単一ノズル本体234を押し下げると、先ず、第1シートリング240の内周部が下方に撓み変形してノズル液入口ポート236が開かれる。ノズル本体234を更に深く押し下げると、これに伴う弁棒232の下方移動によって、弁棒232の円錐状先端が第2シートリング242の中央開口242aと係合して、この中央開口242aが閉塞されると共に第2シートリング242が下方に撓み変形する。

#### 【0101】

第2シートリング242の撓み変形により、第2シートリング242の外周面がガス注入ポート228から離れるとガス注入ポート228が開き、これにより、耐圧容器本体10の内部空間がノズル通路235、ノズル液入口ポート236、出口側通路231に連通した状態となる。この際、第2シートリング242の中央開口242aが弁棒232により閉塞された状態にあることから、2液の流出は防止される。

#### 【0102】

したがって、ノズル本体234をガス源に接続した状態でノズル本体234を深く押し下げることにより、2液の流出を防止しつつ耐圧容器本体10の内部にガスを注入することができ、このガス注入作業が完了した段階で、ノズル本体234を解放すると、ノズル本体234はバネ233のバネ力によって上方に移動し、第1シートリング240、第2シートリング242が原状態に戻り、これにより、耐圧容器本体10とガス源との連通が断絶され、耐圧容器本体10の内部空間は密閉された状態に戻る。

#### 【0103】

図15、図16に図示の開閉弁付き2液混合ノズル220にあっては、2液を混合しながら外部に吐出させることができるだけでなく、ガス封入にも利用できるという利点がある。加えて、開閉弁付き2液混合ノズル220は、2つのポート221、222及び第2シートリング242で開閉されるガス注入ポート228を備えた入口本体225の構造を除いて、従来から大量に製造されている開閉ノズルと実質的に同じ構造である。したがって、この既存の開閉ノズルの設計に入口本体225及び第2シートリング242を加えるように修正するだけで、既存の設備を使って容易に製造することができるという実際上の大きな利点がある。

#### 【0104】

プッシュ式の開閉弁付き2液混合ノズル220に装着するのに適した噴霧ヘッド250を図17に示す。噴霧ヘッド250は、単一ノズル本体234に挿入することにより開閉

弁付き 2 液混合ノズル 220 に装着される。噴霧ヘッド 250 は、先に図 9 を参照して説明したキャップ 31 及び回転流精製部材 43 などを用意した構造を有し、単一ノズル本体 234 から吐出される 2 液混合液は、噴霧ヘッド 250 の出口端でスワールにより 2 次混合された後に噴孔 30 を通じて外部に放出される。そして、この噴孔 30 から放出される殺菌液の放出は、キャップ 31 を回転させることにより霧化状態から直線状の噴射まで任意の態様に設定することができる。

#### 【0105】

以上、封入ガスの圧力で 2 液又は 1 液を吐出する形式の殺菌用容器を中心にして説明したが、ガス封入無しの形式の殺菌用容器を図 18 以降の図面を参照して説明する。

#### 【0106】

図 18 に図示の殺菌用 2 液収容容器 300 は容器本体 301 を有し、容器本体 301 の中に内側容器 302 が収容されている。内側容器 302 は、容器本体 301 の口部 303 の端面と係合する外方フランジ 304 を有し、この外方フランジ 304 は、キャップ 305 を口部 303 にネジ止めすると、2 つのシール材料 306、307 で挟持された状態で固定されるが図 18 では 2 つのシール材であるが一体的に成形したものでも良い、これにより、容器本体 301 の中に、内側容器 302 によって独立した液体収容空間が形成される。すなわち、容器本体 301 内には、容器本体 301 と内側容器 302 との間で形成される第 1 の液体収容空間 308 と、内側容器 302 内の第 2 の液体収容空間 309 とが形成され、これら第 1、第 2 の液体収容空間 308、309 は互いに独立している。

#### 【0107】

内側容器 302 は、その上端の外方フランジ 304 の近傍に水平段部 310 (図 19) を有し、水平段部 310 とキャップ 305 とで形成される空間には、円形刃 311 を有する切断補助具 312 が収容されると同時に内側容器 302 の上部を塞ぐようにしてある。また、図 18 では内側容器 302 の下部に錘 313 が内蔵してある。内側容器 302 はインジェクション成形部材が図示されているが容量を拡大させる場合は下部にポリエチレン製などの柔らかい容器を一体的に接合しても良い。

#### 【0108】

内側容器 302 の中には前述した酸溶液又はアルカリ溶液のいずれか一方の溶液が収容され、容器本体 301 の中には他方の溶液が収容される。

#### 【0109】

酸溶液又はアルカリ溶液を調製するときに、前述したように、人体に対して殺菌液を使用する場合には、酸溶液及び／又はアルカリ溶液側に塩化ナトリウムを添加して混合時に 0.9% 程度になるようにしてもよく、また、酸溶液の調製に高濃度炭酸水 (例えば溶存炭酸ガス 2000 ppm 以上又は過飽和炭酸水以上) を使用してもよい。

#### 【0110】

殺菌用 2 液収容容器 300 は、図 19 に図示の状態、つまり切断補助具 312 の円形刃 311 を上に向けた状態で市場に供給される。ユーザは、殺菌用 2 液収容容器 300 を使用する段階で、キャップ 305 を外して、上側に位置する第 2 シール部材 307 を取り除くと共に切断補助具 312 を反転させて、円形刃 311 に下に向けた状態にする (図 18)。次いで、キャップ 305 を再び装着して強く締める。これにより、切断補助具 312 の円形刃 311 が、内側容器 302 の水平段部 310 に食い込んで切断する。次いで、ユーザは殺菌用 2 液収容容器 300 を上下及び／又は左右に振ることで 2 液を攪拌混合させることができる。

#### 【0111】

上述した殺菌用 2 液収容容器 300 は、図 20 に例示した噴霧器 315 と組み合わせて殺菌水の噴霧を行うのがよい。噴霧器 315 は、容器本体 301 の口部 303 と螺合する装着部 316 を有し、噴霧器 315 を容器本体 301 に装着するときには、先に取り外した第 2 シール部材 307 を使用するのが都合がよい。

#### 【0112】

噴霧器 315 は、容器本体 301 の底まで延びる可撓性の吸い込みチューブ 317 を有

し、このチューブ 317 の先端に錘 318 を固着するのがよい。噴霧器 315 は、従来から既知のレバー 319 を引き絞ることにより可撓性チューブ 317 を通じて殺菌液を汲み上げ、汲み上げた殺菌水を噴孔 30 から吐出させることができる。

#### 【0113】

噴孔 30 の近傍に、図 10 を参照して既に説明した回転流生成部材 43 を設けるが好ましく、これによりキャップ 31 を操作することで、霧化状態から直線状の噴射状態まで任意に態様で殺菌液を吐出させることができる。

#### 【0114】

図 21 は、噴霧器 315 を使用した殺菌液の噴霧の応用例を例示するものであり、図 11 に例示した応用例と同様に、噴霧器 315 に包囲カバー 60 を装着して治療に用いることができる。この治療の際に、傷口の状態に応じてキャップ 31 を回転させて殺菌液を直線状に噴射させることにより殺菌しつつ膿の塊を取り除くこともできる。処置後の殺菌水は、受け皿 62 に受ければ衛生的である。

#### 【0115】

図 22 は、噴霧器 315 の変形例を例示するものである。変形例の噴霧器 320 は、従来から既知のプッシュ式噴霧器であり、ヘッド 321 を押し下げることにより 301 内の殺菌液を吐出させることができる。この噴霧器 320 にあっても、キャップ 31 を回転させることにより霧化状態から直線状の噴射状態まで任意に態様で殺菌液を吐出させることができるようにするのが好ましい。

#### 【0116】

図 23、図 24 は、殺菌用 2 液収容容器の変形例を示す。変形例の殺菌用 2 液収容容器 330 は、図 18 を参照して説明した容器本体 301、内側容器 302、2 つのシール材料 306、307などを有し、容器本体 301 の中に、内側容器 302 によって独立した液体収容空間が形成されるのは上述した殺菌用 2 液収容容器 300 と同様である。

#### 【0117】

キャップ 305 の中には、窪み 331 を備えたハット状の留め補助具 332 が収容され、この留め補助具 332 には、その中央に貫通孔 333 が形成されている。内側容器 302 の中には、ガタ付き防止リブ 334 を備えた切断具 335 が内蔵され、この切断具 335 は、内側容器 302 の軸線に沿って延びている。

#### 【0118】

切断具 335 は、その上端に、補助具 332 の貫通孔 333 に密に嵌入する突起 336 を有し、下端に傾斜した切断刃 337 が形成されている。

#### 【0119】

殺菌用 2 液収容容器 330 は、図 24 に図示の状態、つまりハット状の留め補助具 332 の帽部を上に向け、切断具 335 の上端が留め補助具 332 の窪み 331 の中に侵入した状態で、貫通孔 333 に突起 336 を嵌め込んで固定した状態で市場に供給される。この状態では、切断具 335 の下端つまり切断刃 337 が内側容器 302 の底から離間した状態にある（図示せず）。

#### 【0120】

このような市場に供給する態様で、留め補助具 332 のガタ付きを防止するのに、キャップ 305 の内面に凹所 339（図 23）を設け、この凹所に留め補助具 332 の帽部を嵌合させることにより補助具 332 をキャップ 305 に固定するのが好ましい（図 24 参照）。

#### 【0121】

ユーザは、殺菌用 2 液収容容器 330 を使用する段階で、キャップ 305 を外して、上側に位置する第 2 シール部材 307 を取り除くと共に切断具 335 を留め補助具 332 から外して留め補助具 332 を反転させて、帽部を下に向けた状態にする（図 23）。次いで、キャップ 305 を再び装着して強く締める。これにより、切断具 335 は補助具 332 の帽部を介して下に押し下げられ、切断具 335 の下端つまり切断刃 337 が、内側容器 302 の底に食い込んで切断する。次いで、ユーザは殺菌用 2 液収容容器 300 を上下



及び／又は左右に振ることで 2 液を攪拌混合させることができる。

#### 【 0 1 2 2 】

図 2 5 のワンタッチ式内容器殺菌水生成容器 3 5 0 はワンタッチで生成できる容器を示す。開封突起 3 7 2 はキャップ 3 0 5 の下端にプラスチック成形時に切断可能に一体化して製作されている。これを強く外方向に円周に沿って引きちぎると、その取り除いた高さだけキャップ 3 0 5 が深くねじ込むことができる、キャップ 3 0 5 はネジ 3 0 3 により外側容器 3 0 1 とネジ勘合されている、このとき、内蔵切断刃 3 5 4 は内側容器 3 0 2 を支える、支えリング 3 7 1 により底部 3 1 0 が切断し易いように支えられているため、底部 3 1 0 に食い込んで用意に切断できる。錘 3 1 3 を有する内側容器 3 0 2 は酸溶液 3 0 9 と共に外側容器 3 0 1 の底に沈んでアルカリ溶液 3 0 8 と酸溶液 3 0 9 は混合される。

#### 【 0 1 2 3 】

図 2 6 の投入式内容器殺菌水生成容器 3 6 0 においては内側軟質容器 3 8 1 のフランジ 3 5 5 を外側容器 3 0 1 の中に押し込んで再びキャップ 3 0 5 を螺着して後、良く振ると内側軟質容器 3 8 1 の中の酸溶液が混合される。

#### 【 0 1 2 4 】

図 2 7 の内蓋式殺菌水生成容器 3 7 0 及び図 2 8 の内蓋器式殺菌水生成容器 3 8 0 は共に内側容器 3 0 2 が内蓋 3 5 3 により密閉されている、形で保存されている図 2 7 は切断刃 3 5 5 が何処から垂直方向の加重を受けない状態で内蔵されている。内蓋 3 5 3 を外しキャップ 3 0 5 に付いているスペーサ 3 5 1 をはずして切断刃 3 5 5 の上にセットして再びキャップ 3 0 5 を螺着して底部 3 1 0 を切断する。これによって内容器内の液と外側容器 3 0 1 の液が混合され所定の濃度及び pH の殺菌水が生成される。図 2 8 との違いは切断刃 3 5 5 がスペーサ 3 5 1 と一体化している点である。

#### 【 0 1 2 5 】

図 2 9 のプランジャ式殺菌水生成容器 3 9 0 はキャップ 3 0 5 を外し、内側容器 3 0 2 を取り出して、つまみ 3 9 4 を引き抜いて弁耐 3 9 1 の溝 3 9 5 にシャフト部材 3 9 8 の山部 3 9 9 が勘合するまで持ち上げる、次に先端の出口止め 3 9 3 を折り曲げて取除き先端口 3 9 2 を開口させ、内側容器 3 0 2 の先端を外側容器 3 0 1 の中に向け、つまみ 3 9 4 を押し込むと内側容器 3 0 2 の液は外側容器 3 0 1 に混合されて殺菌水になる。又、生成された液を使用する場合はこの内側容器ユニットごと注射器のように使用して使用量のコントロールができる、また、消毒する患部に的確に噴射することもできる。

#### 【 0 1 2 6 】

上述した殺菌用 2 液収容容器 3 0 0、3 3 0 は 2 液が常圧の状態で作容されることから、容器本体 3 0 1 は耐圧容器である必要はなく、したがって比較的安価に製造することができる。容器本体 3 0 1 の大きさは、特に制限されるものではないが、現在飲料容器に多用されている 5 0 0 ミリリットル、1 リットルの PET ボトルの大きさであってもよく、また、1 0 リットル又は 1 5 リットルの生ビール樽程度の大きさ、或いは 2 0 リットルのポリタンクの大きさを有していてもよい。逆に、容器本体 3 0 1 を、例えば女性のハンドバッグに収容して常時携帯できるような小型容器であってもよい。

#### 【 0 1 2 7 】

例えば、容器本体 3 0 1 を、例えば PET (ポリエチレンテレフタレート) の成型品で構成するときには、内側容器 3 0 2 の本体部分 3 0 2 a をラミネートフィルムのような材料で作るのが (図 2 2 参照)、容器本体 3 0 1 の中に内側容器 3 0 2 を挿入するのに都合がよい。内側容器 3 0 2 を比較的硬質の材料で作るときには、内側容器 3 0 2 を挿入できるように、容器本体 3 0 1 の口部 3 0 3 の口径を大きくするのがよい。

#### 【 0 1 2 8 】

上述した殺菌用 2 液収容容器 3 0 0、3 3 0 によれば、2 液が常圧の状態で作容されることから、換言すれば、封入ガスにより加圧状態で作容されていないことから、これに収容されるアルカリ溶液つまり次亜塩素酸塩及び／又は亜塩素酸塩、典型的には、次亜塩素酸ナトリウム及び／又は亜塩素酸ナトリウムの希釈水溶液は、例えば 6 0, 0 0 0 p p m というような比較的高濃度であってもよく、このように高濃度のアルカリ溶液を作容した



状態で市場に供給するときには、ユーザ側で、容器本体 301 の中で 2 液を混合した後に、適当に希釈して使用すればよい、高濃度タイプの場合は直ちに希釈するのが濃度の安定性の上で好ましい、こうしたことの説明書を添付するのが望ましい。

#### 【0129】

一般的には 300 ppm ~ 2000 ppm (好ましくは 300 ppm 以上で 1000 ppm ぐらいまで) であれば、次亜塩素酸ナトリウムや亜塩素酸ナトリウムに pH 調整用アルカリ調整液を混入するまでもなく長期に保存しても安定した状態を保持することができる。したがって、殺菌用 2 液収容容器 300、330 にあっては、次亜塩素酸ナトリウム及び/又は亜塩素酸ナトリウムの希釈水溶液をアルカリ調整液で pH 調整しない場合があってもよい。

#### 【0130】

また、今までに述べた常圧型の保存容器のもので、5000 ppm ~ 60000 ppm などの高濃度においては、半年以上 45℃ 程度の温度の高い倉庫などに保管する場合を想定し、次亜塩素酸生成時に当初の酸溶液の配合量だと pH 3 近傍まで低下するため pH 減少分を計算し計量した苛性ソーダを別の容器に充填して、一体的に梱包して、殺菌水生成時に pH 5.5 になるようにするのが好ましい、しかも使用説明書を添付するとより好ましい。

#### 【0131】

図 30 の個別 2 区分容器 450 及び図 31 の個別 3 区分容器 470 は共に、生成方法説明書 458 を本体に貼り付け、所望の pH 及び次亜塩素酸濃度により、各々の殺菌水生成用液を希釈水の量によって異なる分量を説明した、説明書にしたがった順番で添加すると、殺菌水が得られるようにしたものである。

#### 【実施例 4】

#### 【0132】

図 32 の販売用透明型保存容器 480 及び図 33 の販売用ケース型保存容器 500 は共に、個別のポリエチレン製の容器などに充填した殺菌水生成用薬液を生成手順説明書を添付し、希釈水に対して説明書に従い添加して所望の殺菌水を生成できるようにした販売用保存方法及びその容器である。これは、次亜塩素酸ナトリウム溶液、酸溶液、とをこの容器に収容してこれを 1 つの梱包容器内に収納して、通常の使用濃度作成時に、利用者が正しく所望の次亜塩素酸殺菌水や亜塩素酸殺菌水を生成できるようにした殺菌液の保存容器と生成方法を提供すものである。

#### 【0133】

また、人体に対して殺菌液を使用する場合、殺菌水は生理食塩水と同程度の塩化ナトリウムを含んでいるのが好ましい。ちなみに、生理食塩水の濃度は約 0.9% である。次亜塩素酸ナトリウムなどは、若干の塩化ナトリウムを含有しているが、殺菌水に含まれる塩化ナトリウム濃度が約 0.9% となるように、好ましくは酸溶液に塩化ナトリウムを添加するのがよく、及び/又はアルカリ溶液側に塩化ナトリウムを添加してもよい。

#### 【0134】

また、ユーザ側で行う 2 液混合の作業は、キャップ 305 を外して再び装着するなど、容器内に収容された 2 液に全く触れることなく実施することができるため、作業に伴って内容物(化学薬品)が手に付着するなどの問題の発生を防止することができる。

#### 【0135】

次亜塩素酸又は亜塩素酸を使った殺菌は、最近の報告で、例えば pH 5.5 且つ有効塩素濃度 50 ppm で、酵母菌、黄色ブドウ球菌、CNS、バルチス、ミクロコッカス、アシネトバクター、MRSA などを効果的に殺菌できることが認められている。したがって、病院での院内感染などの社会問題に対して、実施例の殺菌用容器を使うことで、手軽に且つ任意の箇所を殺菌できるだけでなく、安価に提供できることは社会的に大きな意義がある。また、実施例の殺菌用容器は、これを大量に製造して安価に提供することができることから、一般家庭でも手軽に入手することができ、これを常時保存しておいて、SARS 問題のような突発的に発生した病気の蔓延や衛生を保つために、各家庭、毎に次亜塩素

酸又は亜塩素酸を使った殺菌を利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0136】

- 【図1】 ガス封入2バッグ式殺菌用容器の概略断面図である。
- 【図2】 ガス封入2相式殺菌用容器の概略断面図である。
- 【図3】 ガス封入1液1バッグ式殺菌用容器の概略断面図である。
- 【図4】 図1のガス封入2バッグ式殺菌用容器の変形例としてのガス封入2液1バッグ式殺菌用容器の概略断面図である。
- 【図5】 2液混合ノズルを装着したガス封入2液収容殺菌容器を示し、図8のV-V線に沿った断面図である。
- 【図6】 図5に図示の2液混合ノズルの内部構造を2次元的に示す説明図である。
- 【図7】 図5の2液混合噴霧ヘッドを装着したガス封入2液収容殺菌容器の平面図である。
- 【図8】 2液混合噴霧ヘッドを装着したガス封入2液収容殺菌容器の概略断面図である。
- 【図9】 図8などに示す2液混合噴霧ヘッドの拡大断面図である。
- 【図10】 図9の2液混合噴霧ヘッドの先端部に装着される回転流生成部材の斜視図である。
- 【図11】 2液混合噴霧ヘッドを装着したガス封入2液収容殺菌容器の使用例として混合噴霧ヘッドに包囲カバーを装着した治療例を説明するための図である。
- 【図12】 2本一組で使用する殺菌用1液収容容器に適用するのに好適な手動操作式噴霧システムの側面図である。
- 【図13】 図12の手動操作式噴霧システムの平面図である。
- 【図14】 図12などに図示した手動操作式噴霧システムを利用できる足踏み操作式噴霧システムの側面図である。
- 【図15】 2液混合ノズルを備えたガス封入2液収容容器の断面図である。
- 【図16】 図15に図示の2液混合ノズルの断面図である。
- 【図17】 図16の2液混合ノズルに好適に装着される噴霧ヘッドの断面図である。
- 【図18】 常圧2液収容容器の概略断面図であり、ユーザが2液混合するときの態様を図示した図である。
- 【図19】 図18に図示の常圧2液収容容器を保存するときの態様を示す部分断面図である。
- 【図20】 常圧2液収容容器を入手したユーザが2液混合した後に噴霧器を装着した状態を示す図である。
- 【図21】 図20に図示の噴霧器付き常圧2液収容容器の使用例として噴霧器に包囲カバーを装着した治療例を説明するための図である。
- 【図22】 常圧2液収容容器を入手したユーザが2液混合した後に他の噴霧器を装着した状態を示す図である。
- 【図23】 常圧2液収容容器の変形例の概略断面図であり、ユーザが2液混合するときの態様を図示した図である。
- 【図24】 図23に図示の常圧2液収容容器を保存するときの態様を示す部分断面図である。
- 【図25】 ワンタッチ式内容器殺菌水生成容器の概略断面図であり、ユーザが2液混合するときの態様を図示した図である。
- 【図26】 投入式内容器殺菌水生成容器の概略断面図であり、ユーザが2液混合するときの態様を図示した図である。
- 【図27】 内蓋式殺菌水生成容器の概略断面図であり、ユーザが2液混合するときの態様を図示した図である。
- 【図28】 内蓋式殺菌水生成容器の概略断面図であり、ユーザが2液混合するとき

の態様を図示した図である。

【図 29】 プランジャ式殺菌水生成容器の概略断面図であり、ユーザが 2 液混合するときの態様を図示した図である。

【図 30】 図 30 の個別 2 区分容器の概略断面図であり、ユーザが 2 液混合するときの態様を図示した図である。

【図 31】 図 31 の個別 3 区分容器の概略断面図であり、ユーザが 3 液混合するときの態様を図示した図である。

【図 32】 図 32 の販売用透明型保存容器の概略断面図であり、ユーザが 2 液混合するときの態様を図示した図である。

【図 33】 図 33 の販売用ケース型保存容器の概略断面図であり、ユーザが 3 液混合するときの態様を図示した図である。

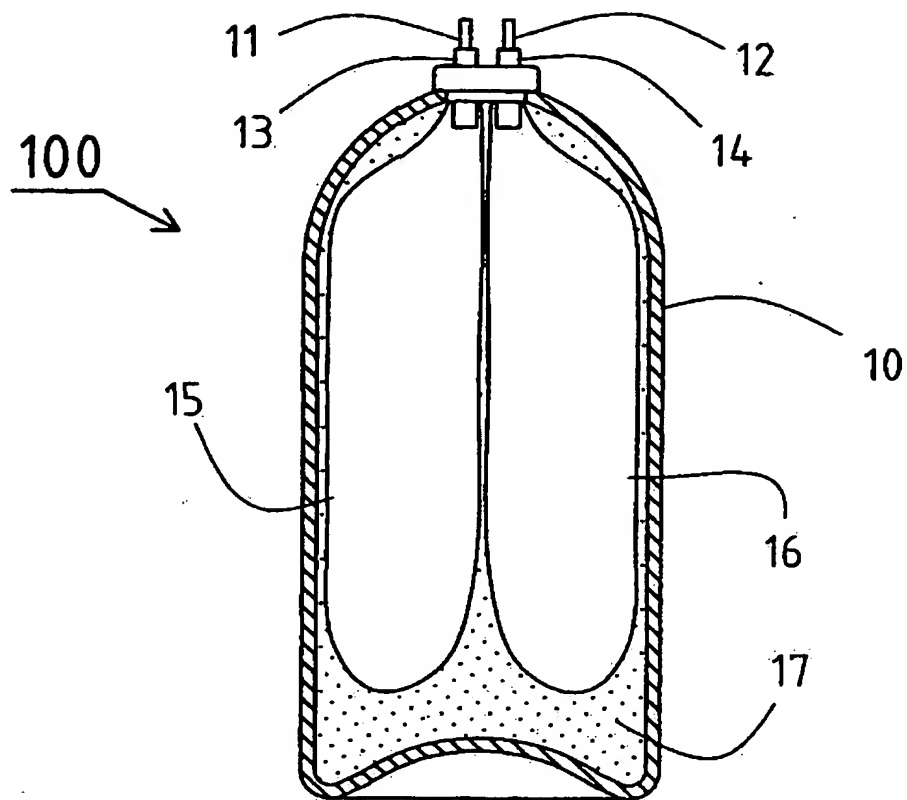
【符号の説明】

【0137】

10 耐圧缶体／11、12 ノズル／13、14 開閉／15、16 内側容器／17  
ガス封入空間／220 開閉弁付きノズル／221、222 液導入ポート／226  
合流通路／228 ガス注入ポート／234 ノズル本体／235 吐出口／236 ノ  
ズル液入口ポート／240 第 1 シートリング／241 円形凹部／242 第 2 シート  
リング／242a 第 2 シートリングの中央開口／310 底部／371 支えリング／  
381 内側軟質容器／393 出口止め／392 先端口／372 開封突起

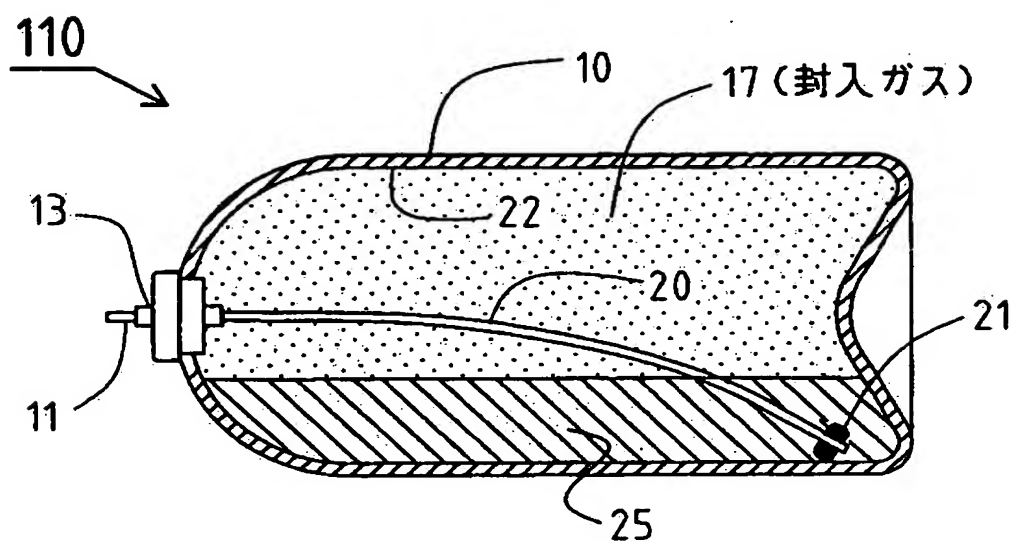
【書類名】 図面  
【図 1】

図 1



【図 2】

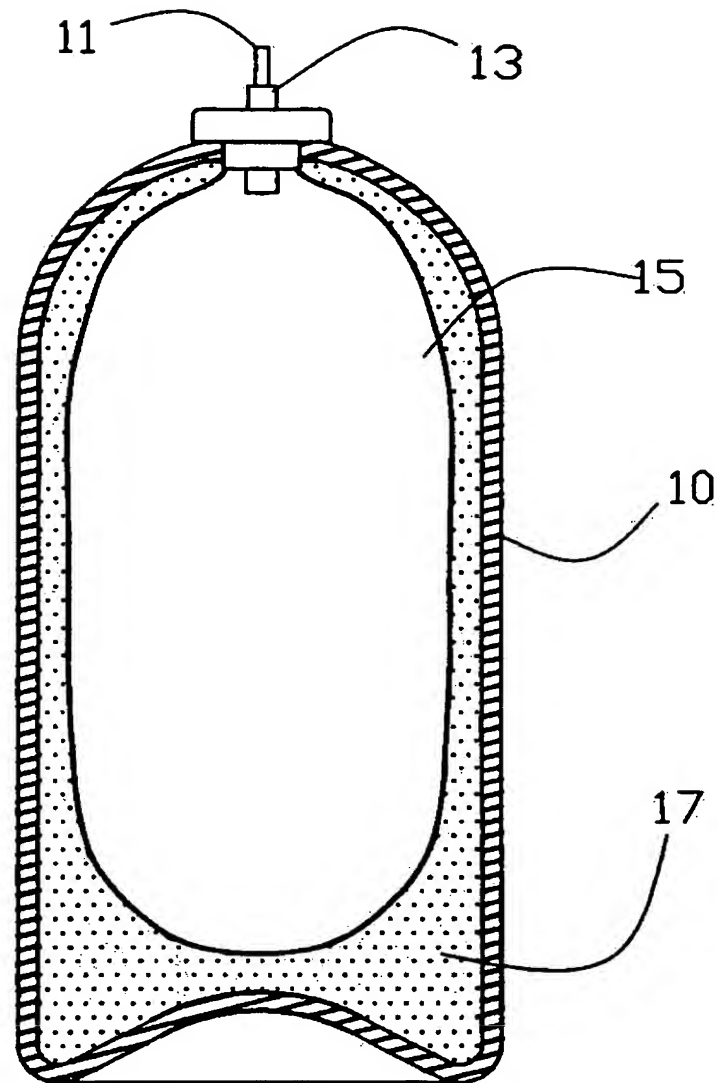
図 2



【図 3】:

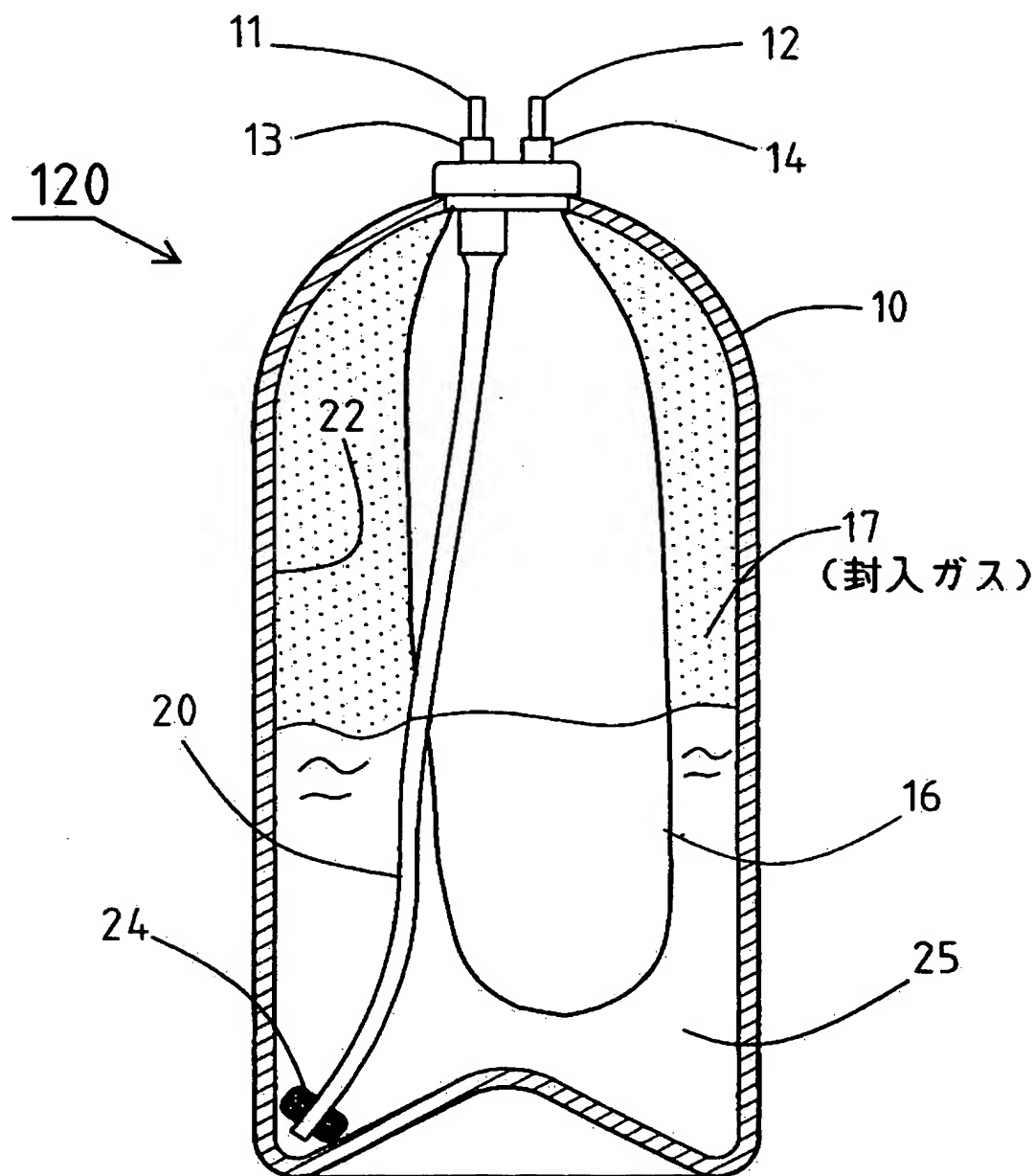
図 3

110A



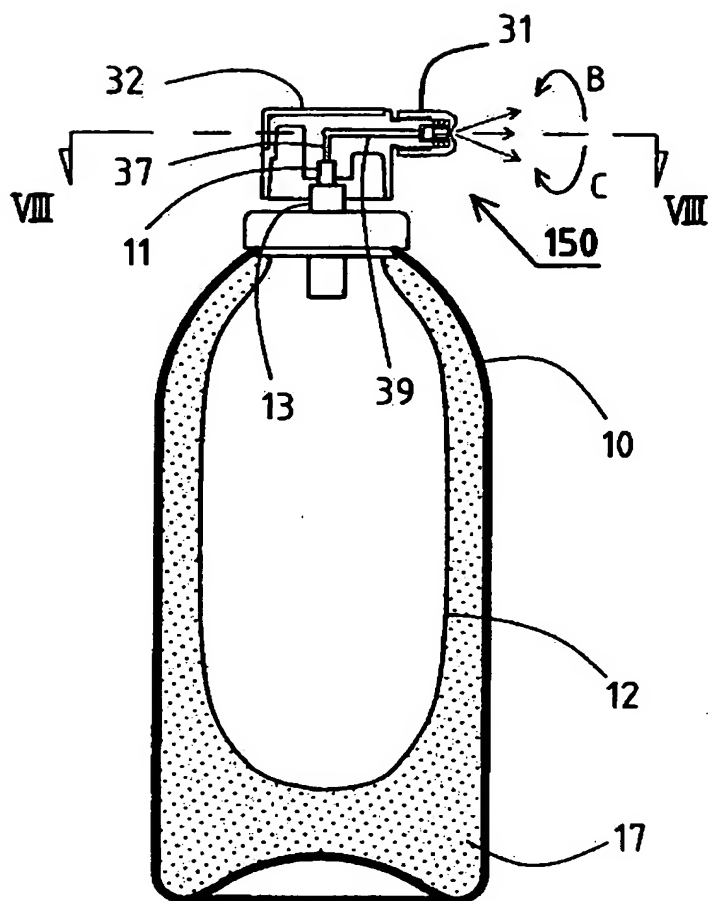
【図 4】:

図 4



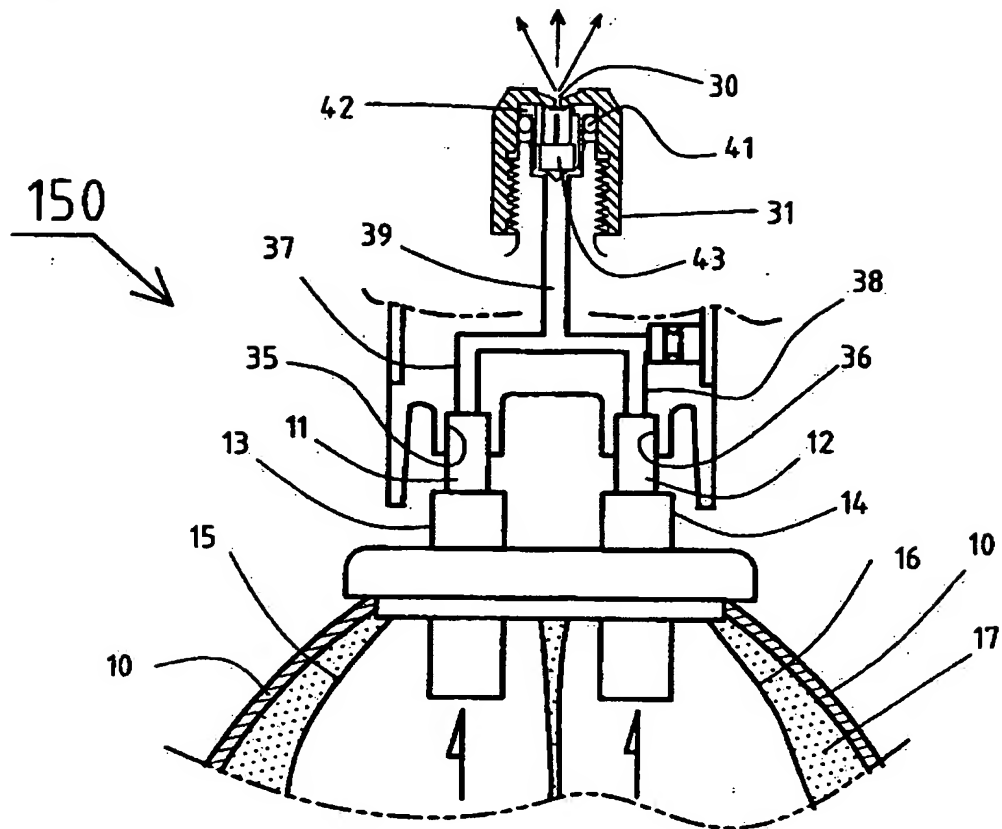
【図 5】:

図 5



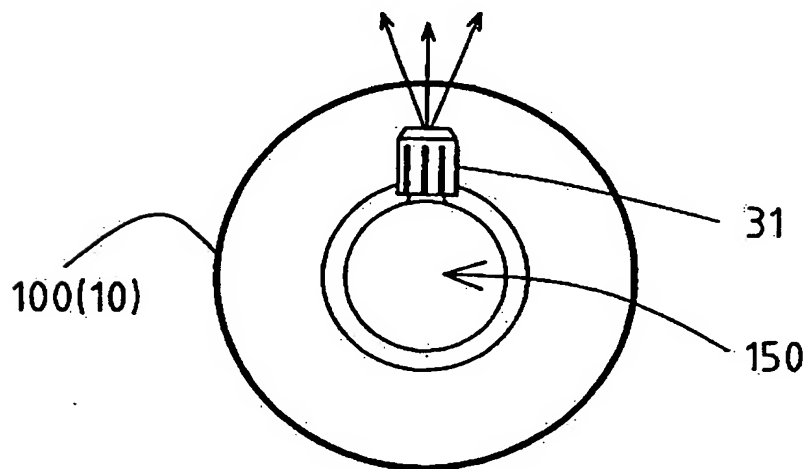
【図 6】

図 6



【図 7】

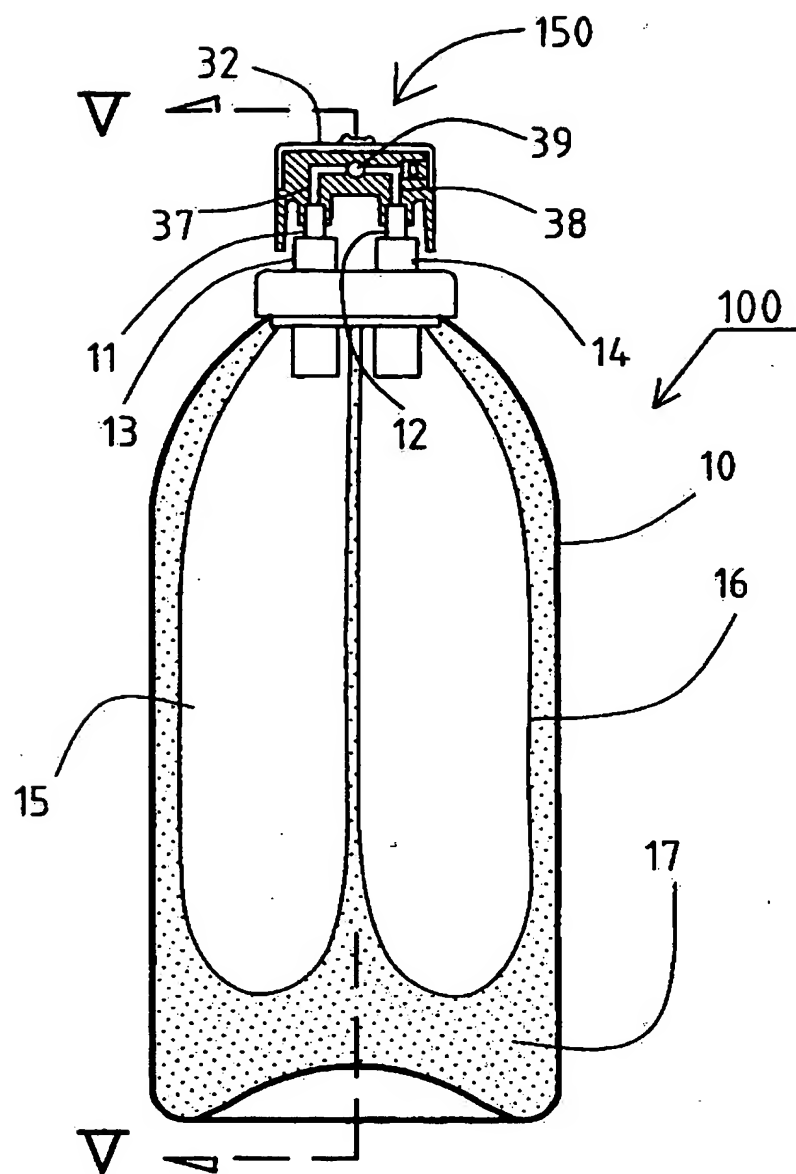
図 7





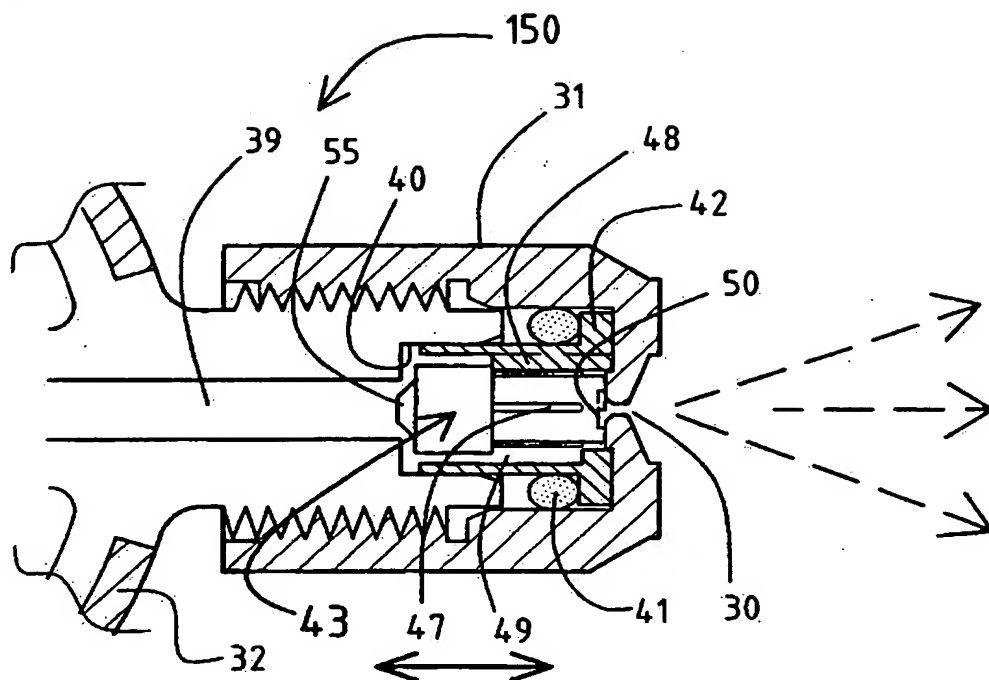
【図 8】

図 8



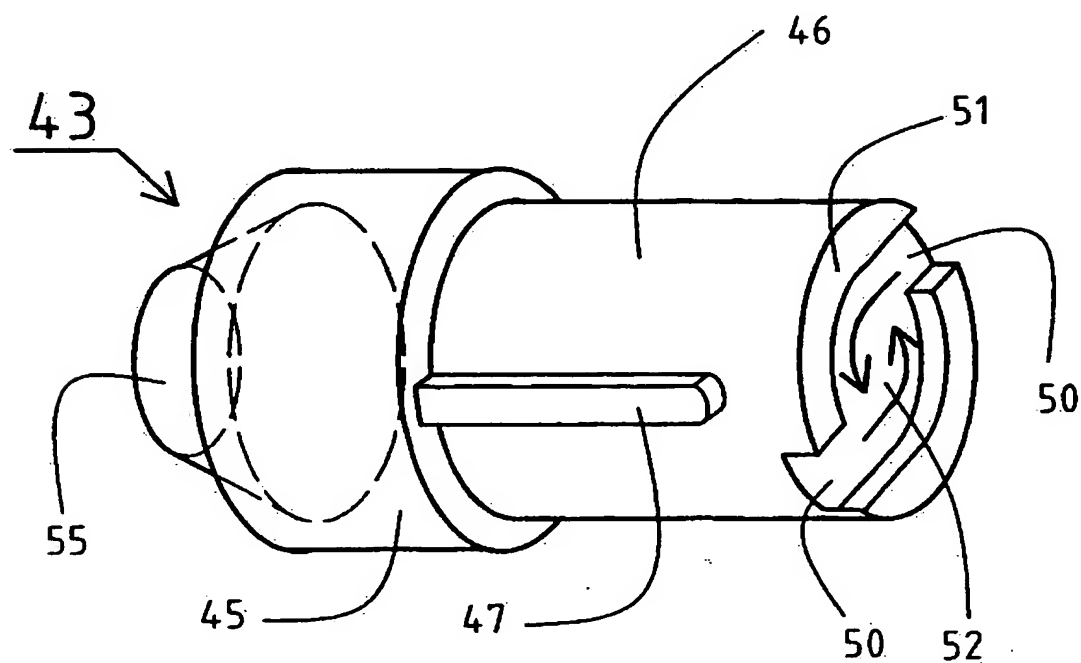
【図 9】

図 9



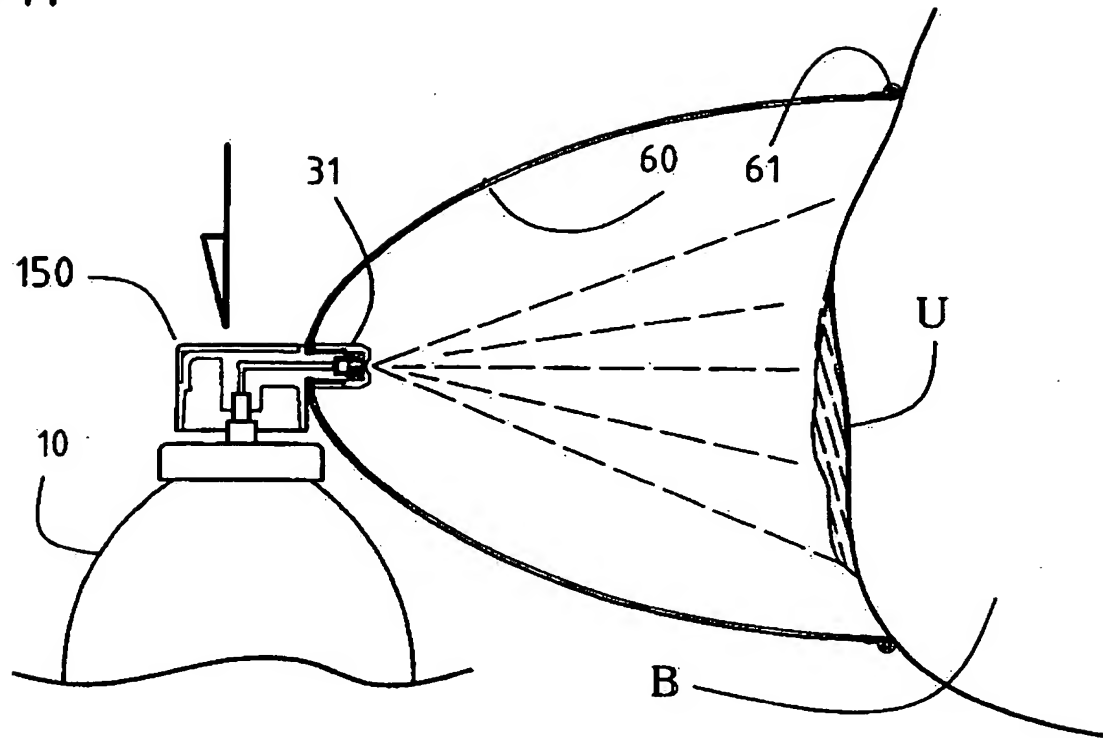
【図 10】

図 10



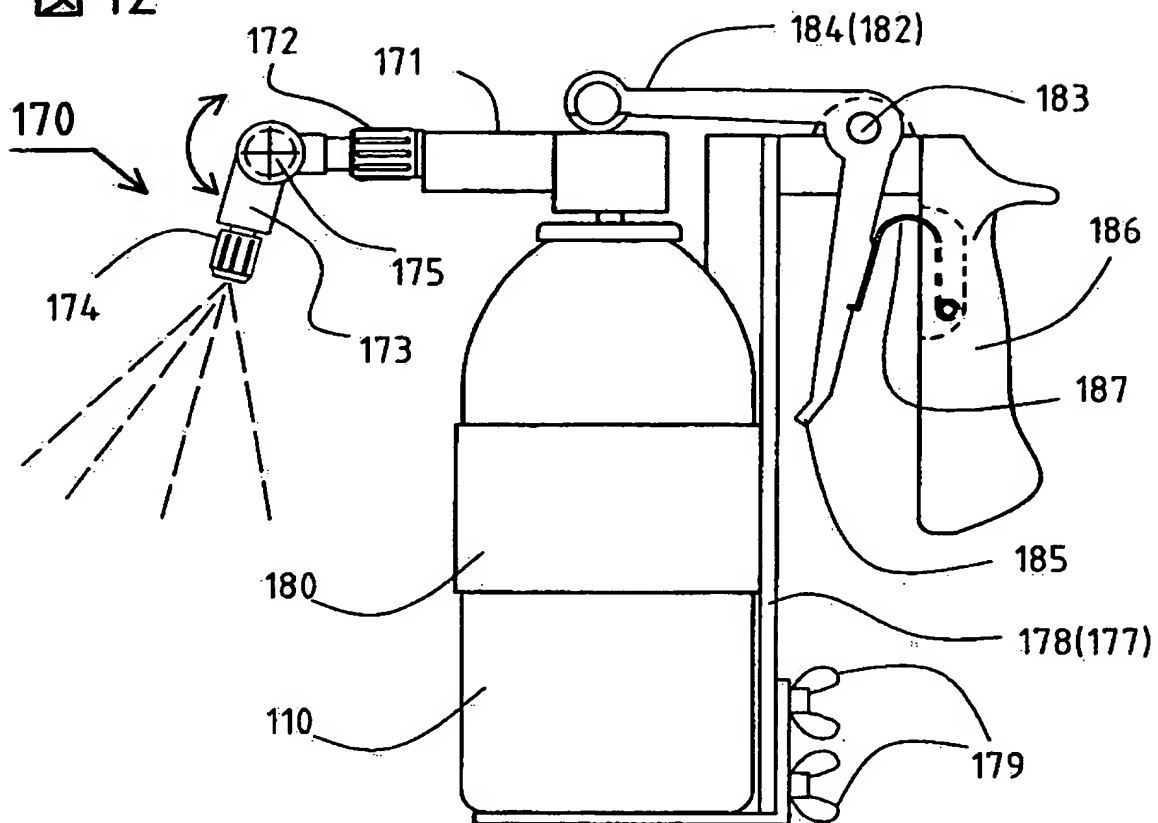
【図 11】

図 11



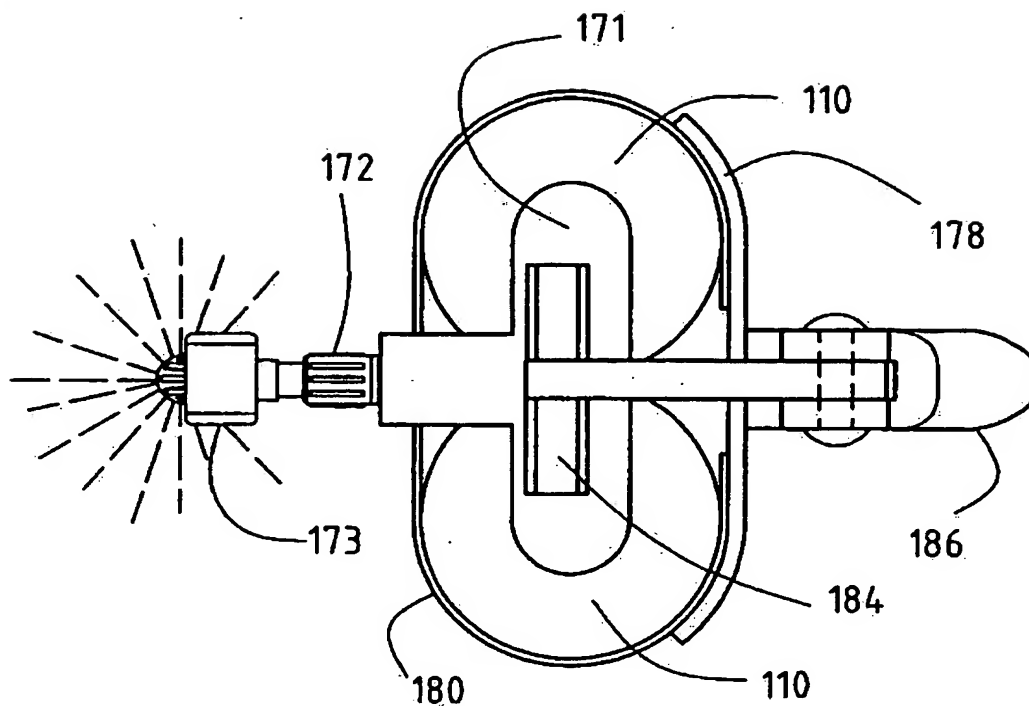
【図 12】

図 12



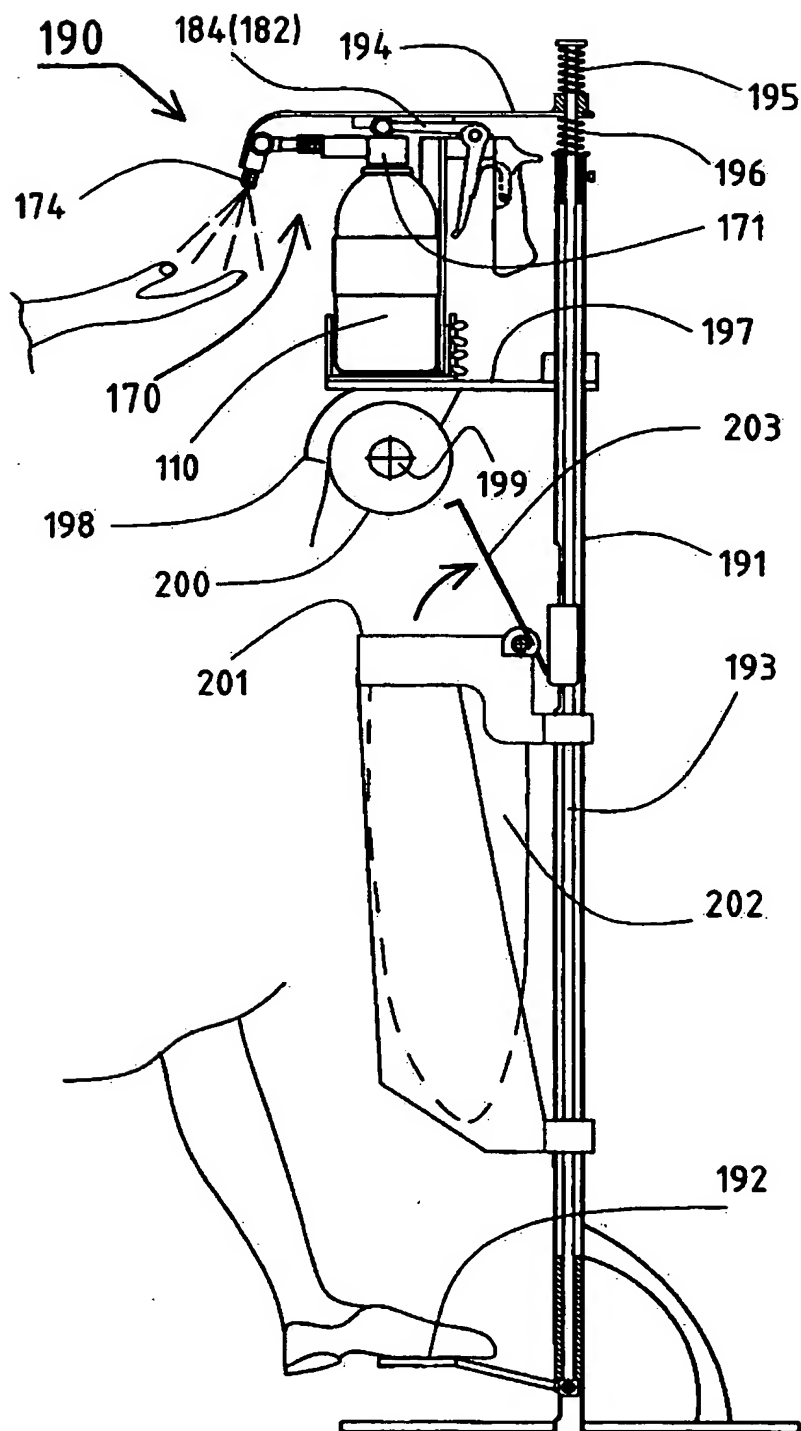
【図 13】

図 13



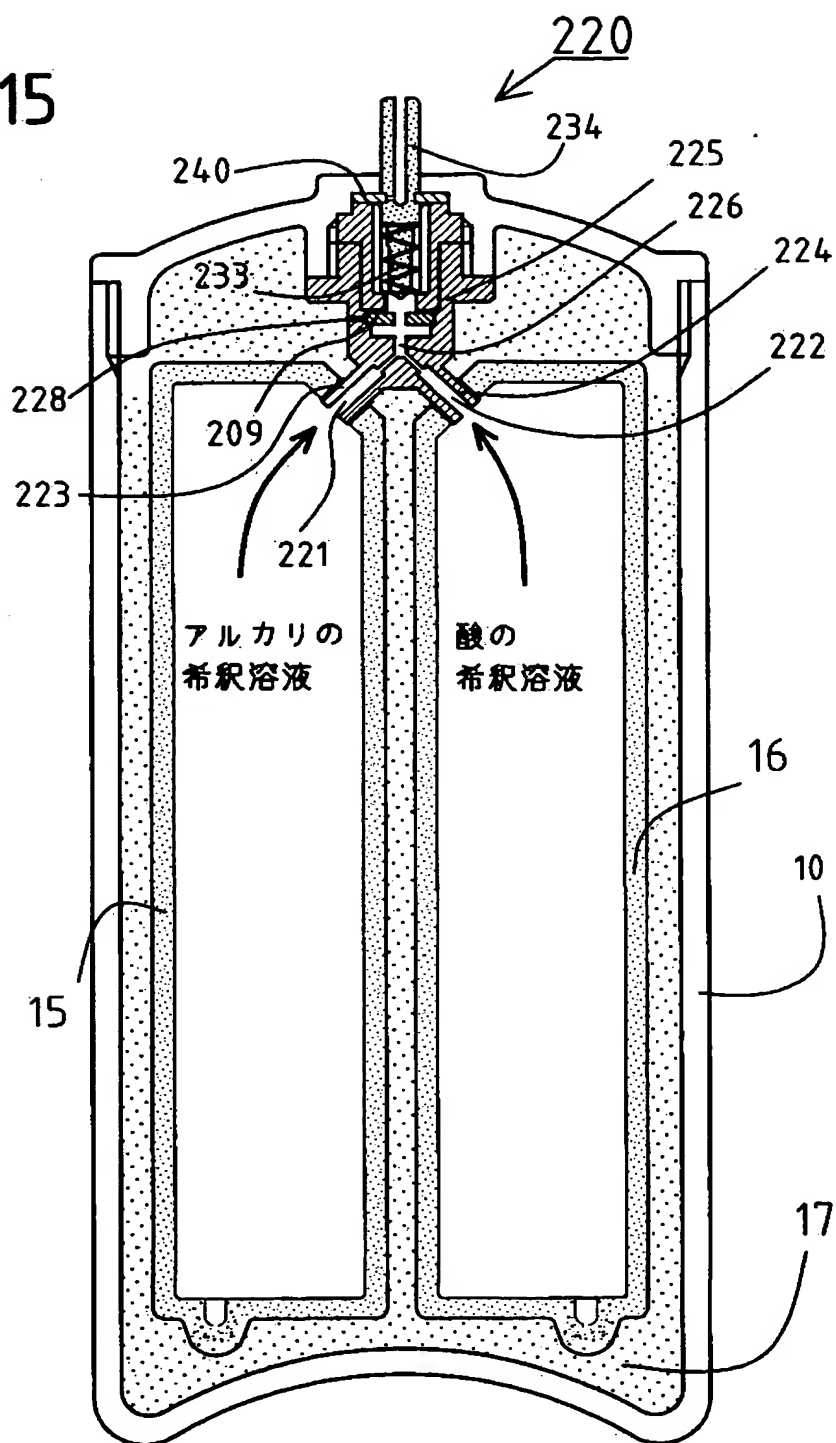
【図 14】

図 14



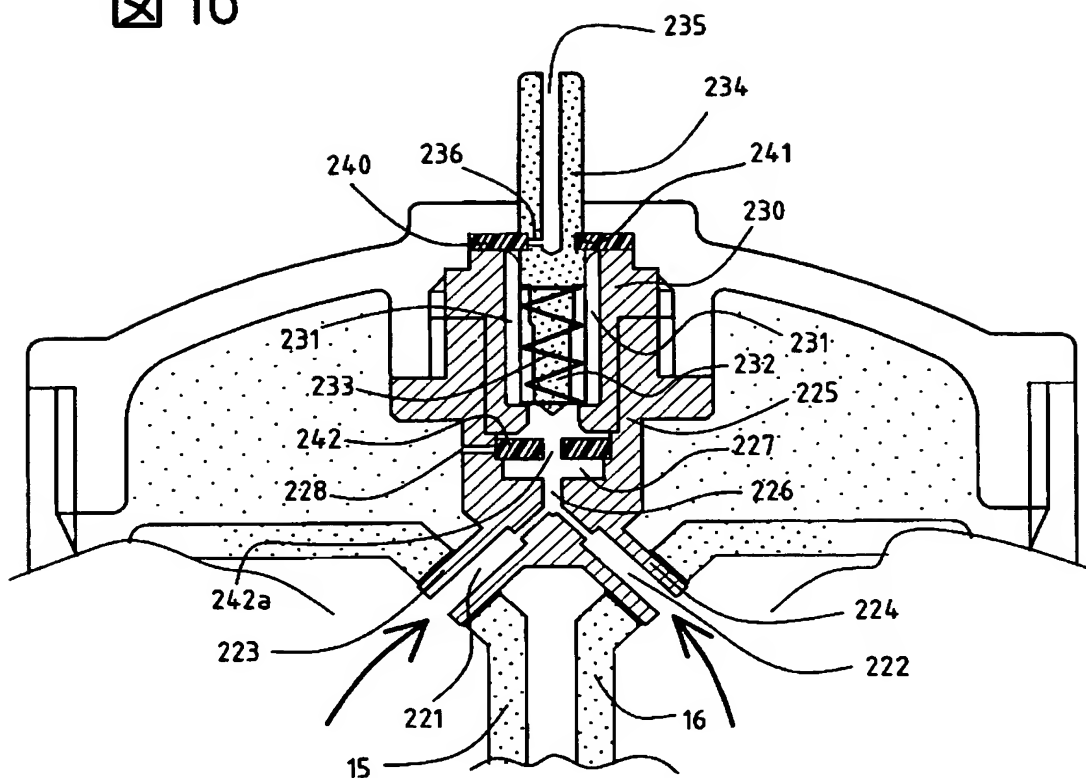
【図 15】

図 15



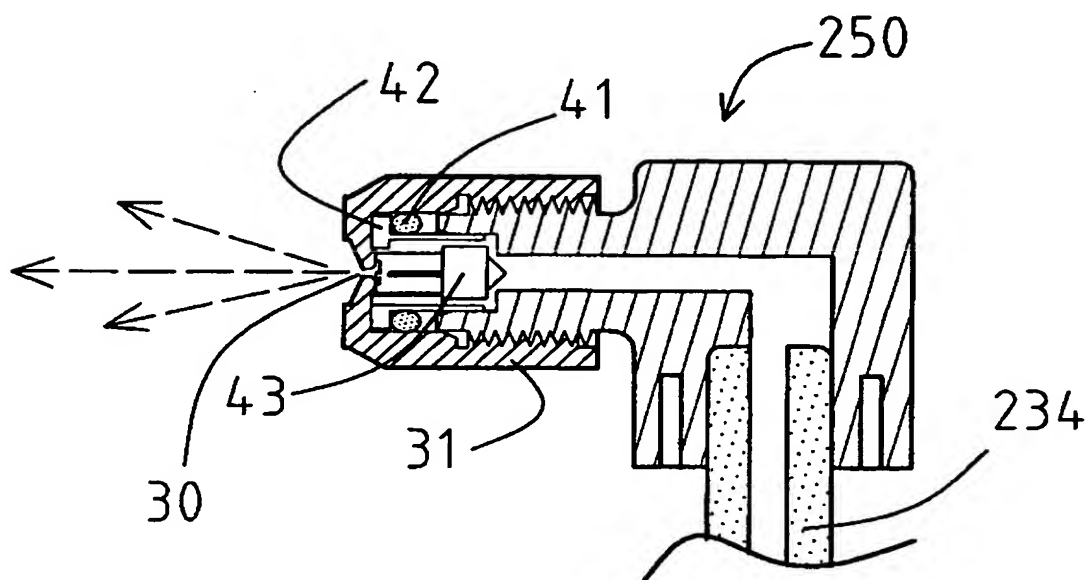
【図 16】

図 16



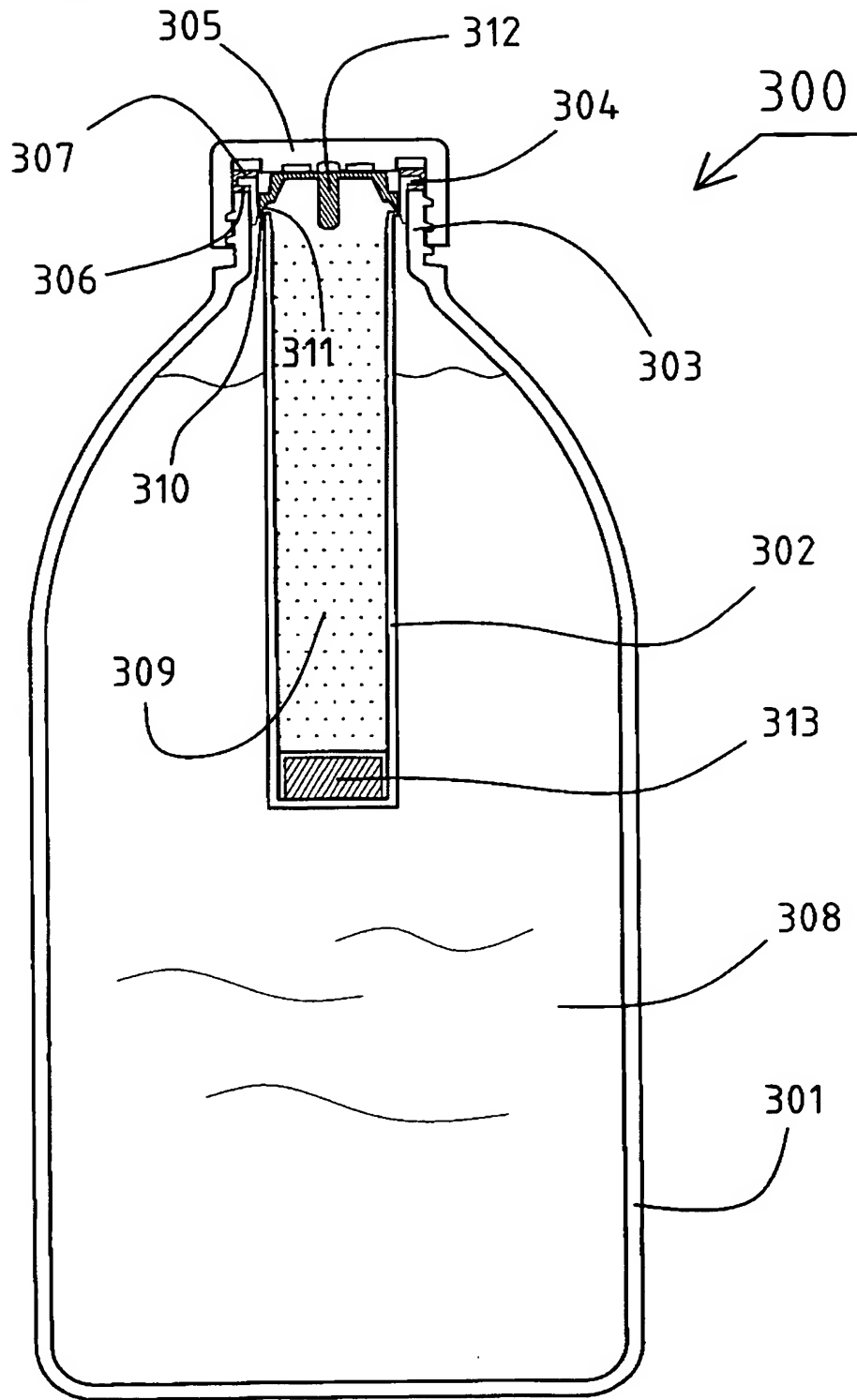
【図 17】

図 17

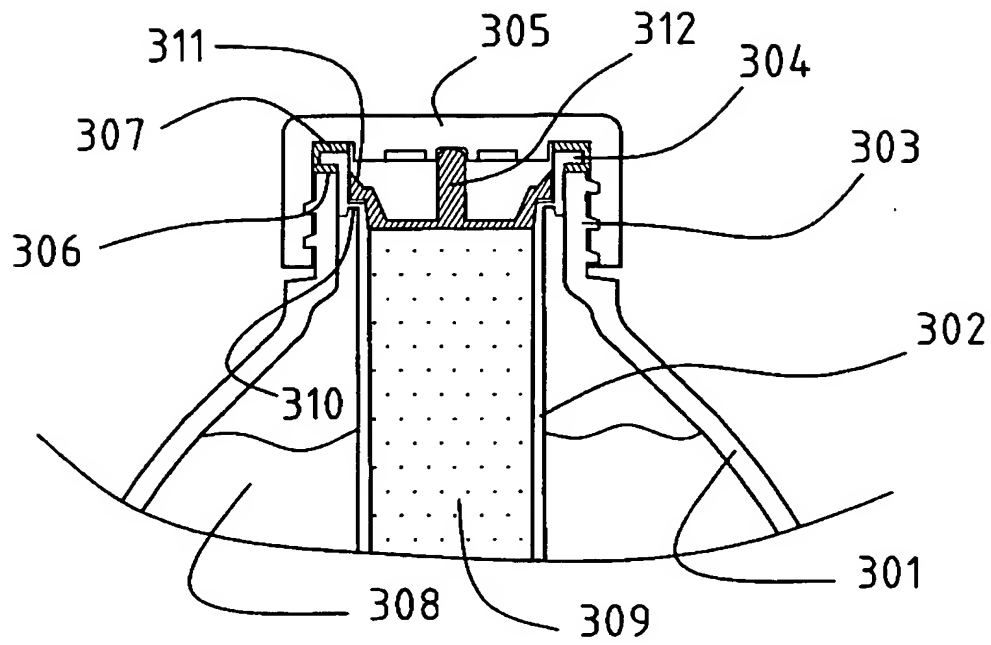




【図18】



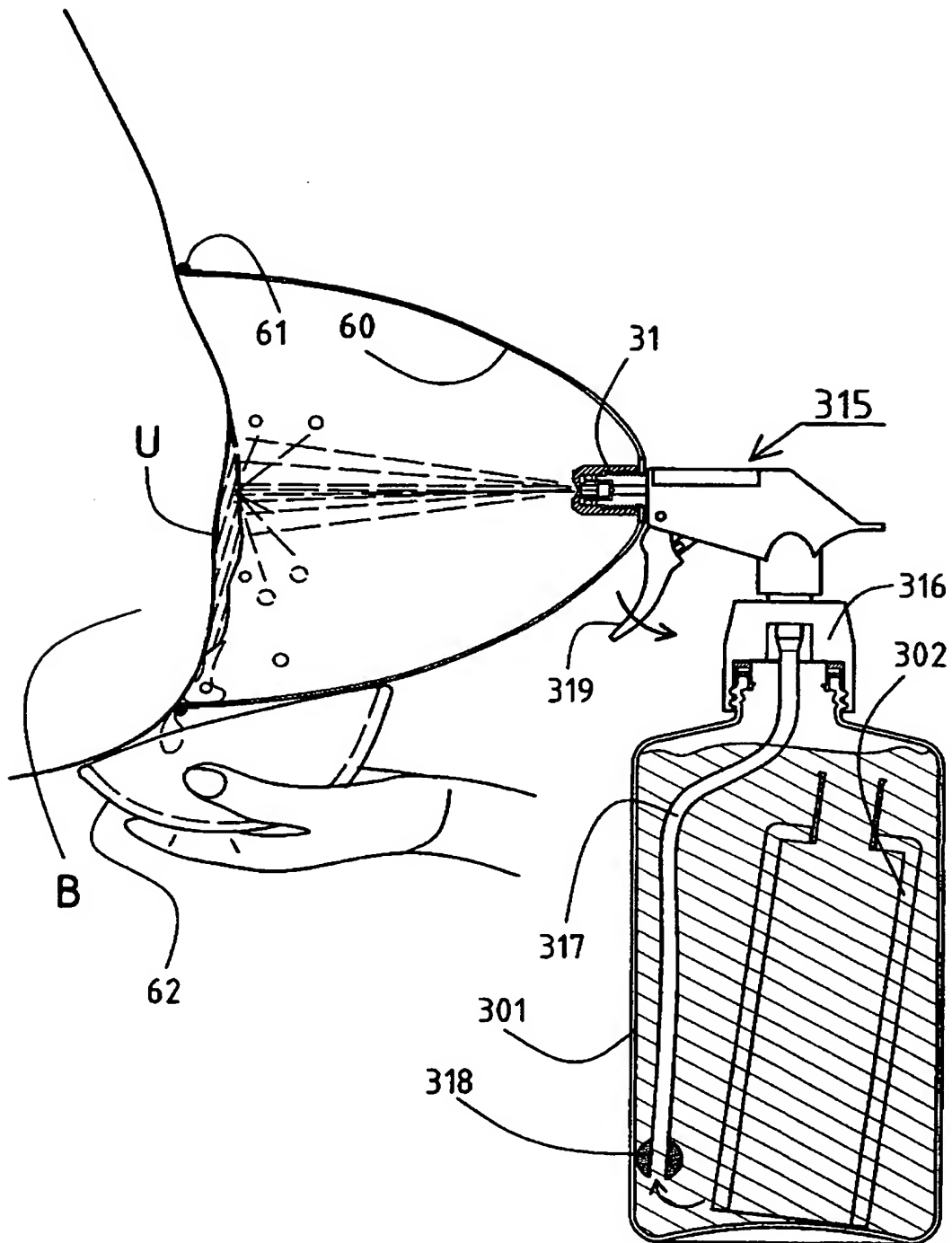
【図19】





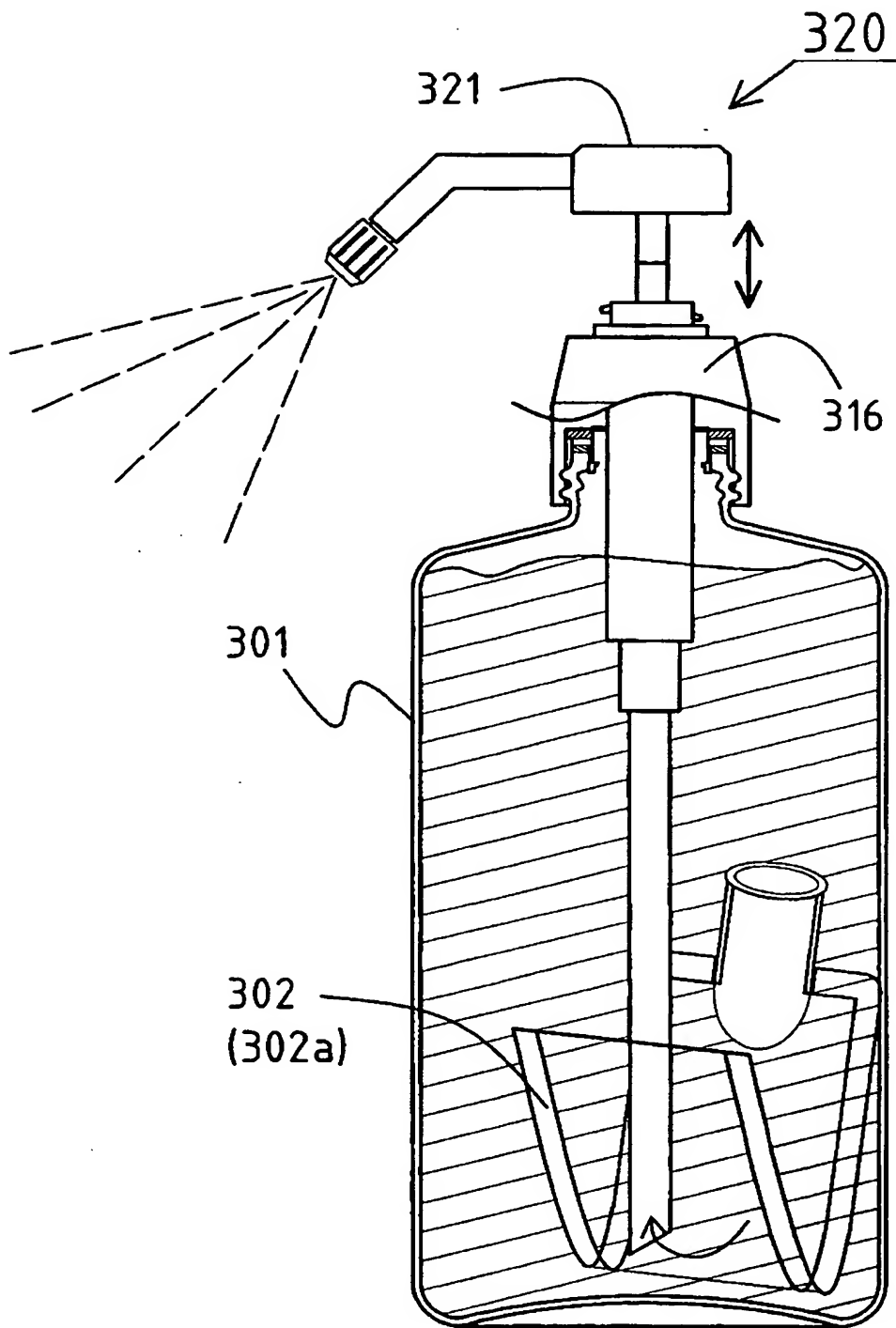
【図 21】

図 21



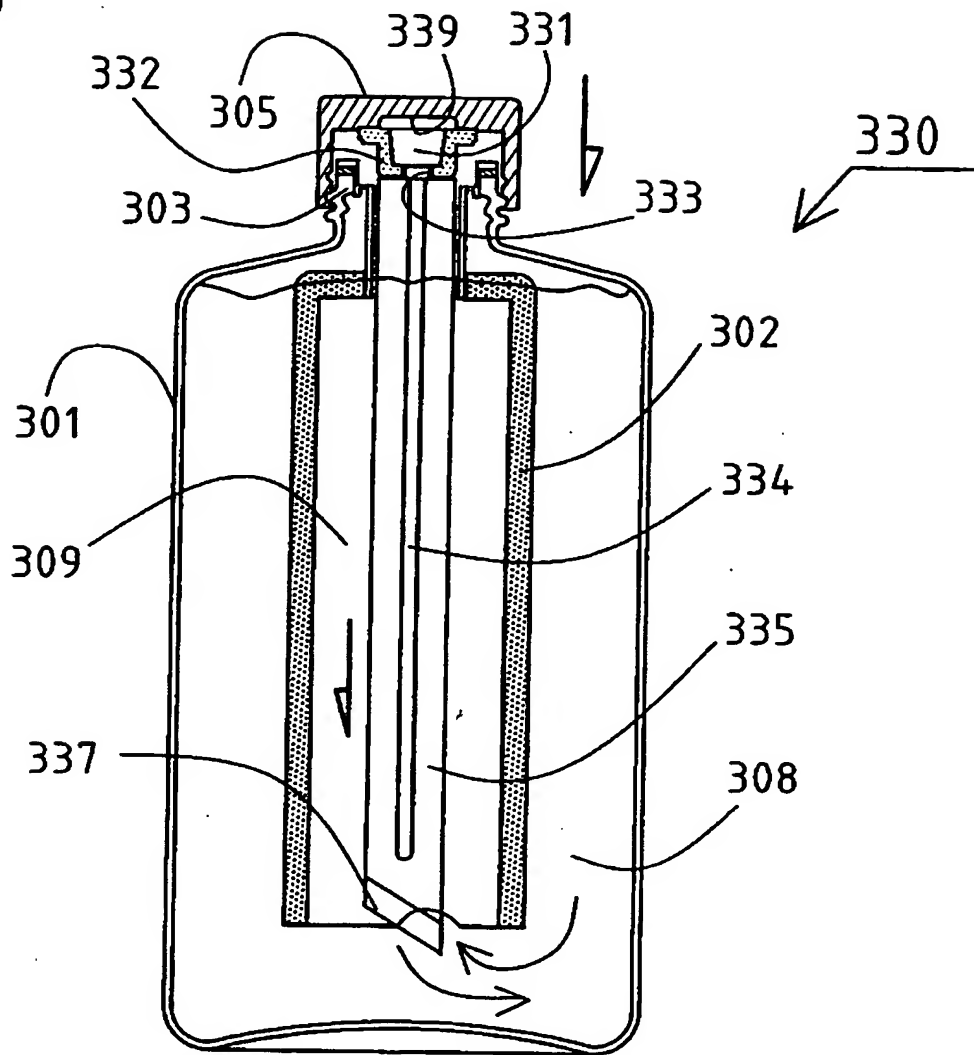
【図 22】

図 22



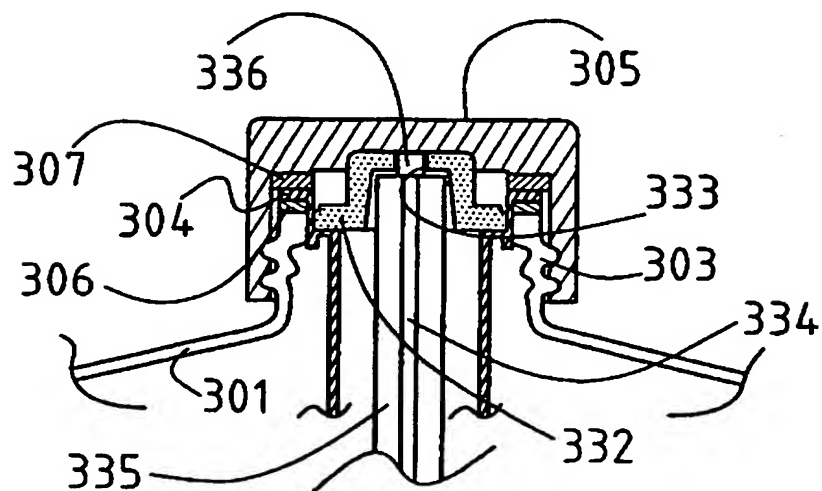
【図 23】

図 23

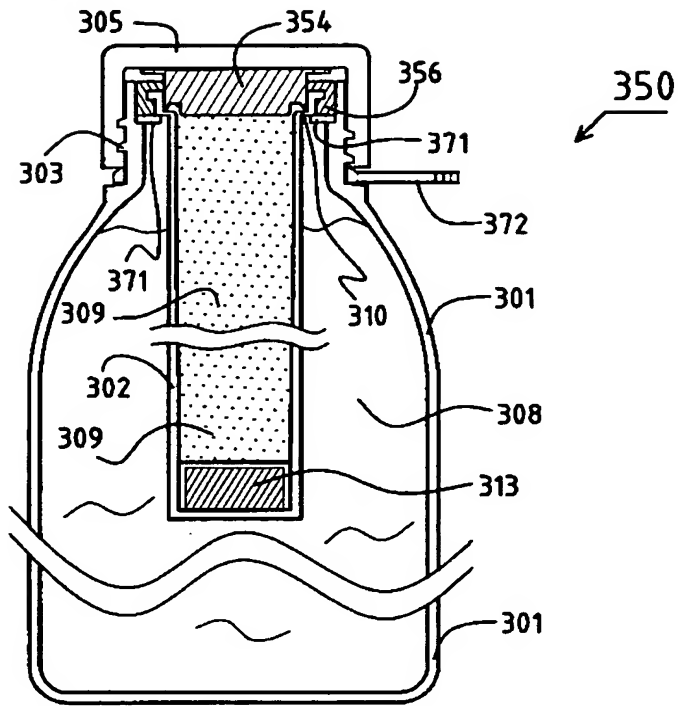


【図 24】

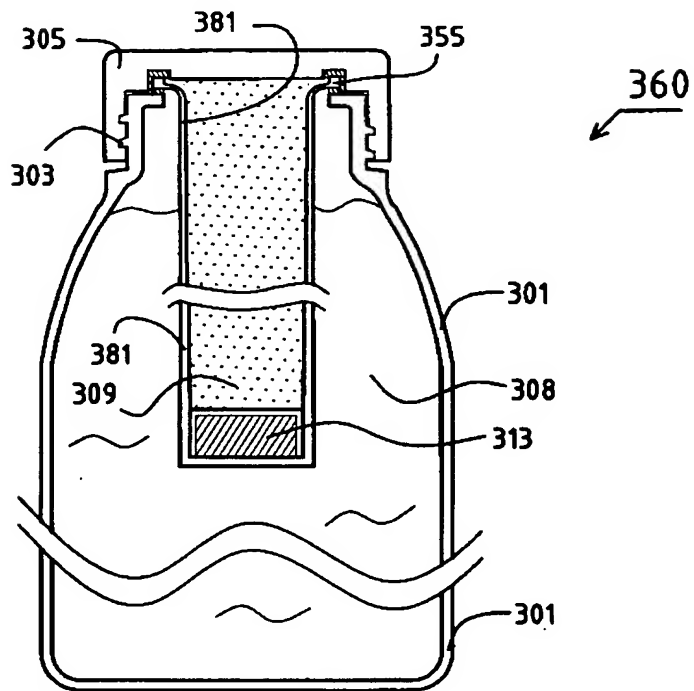
図 24



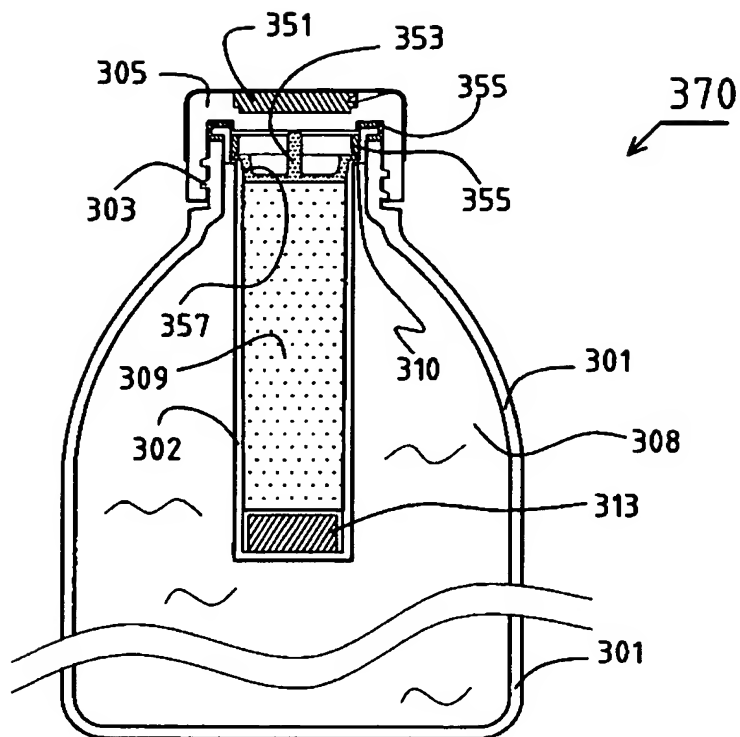
【図 25】



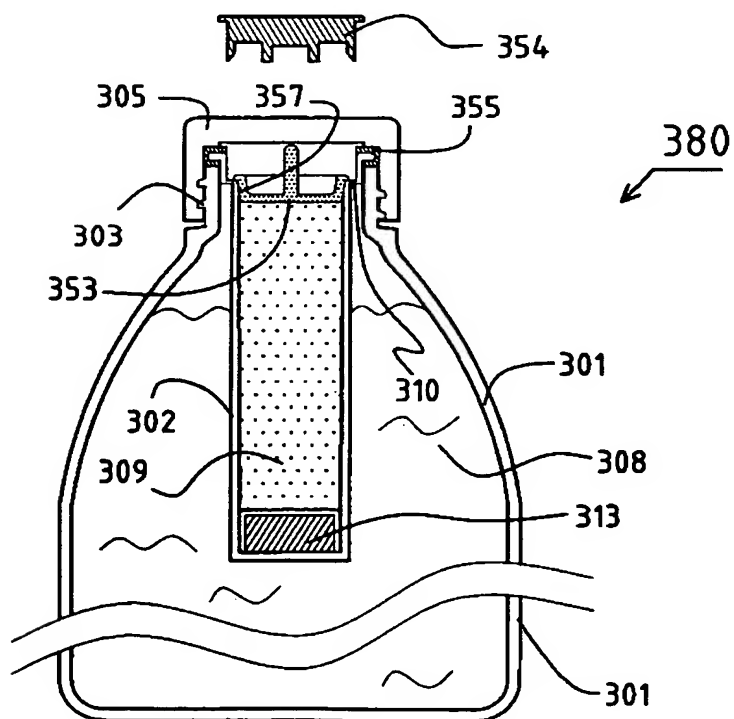
【図 26】



【図 27】

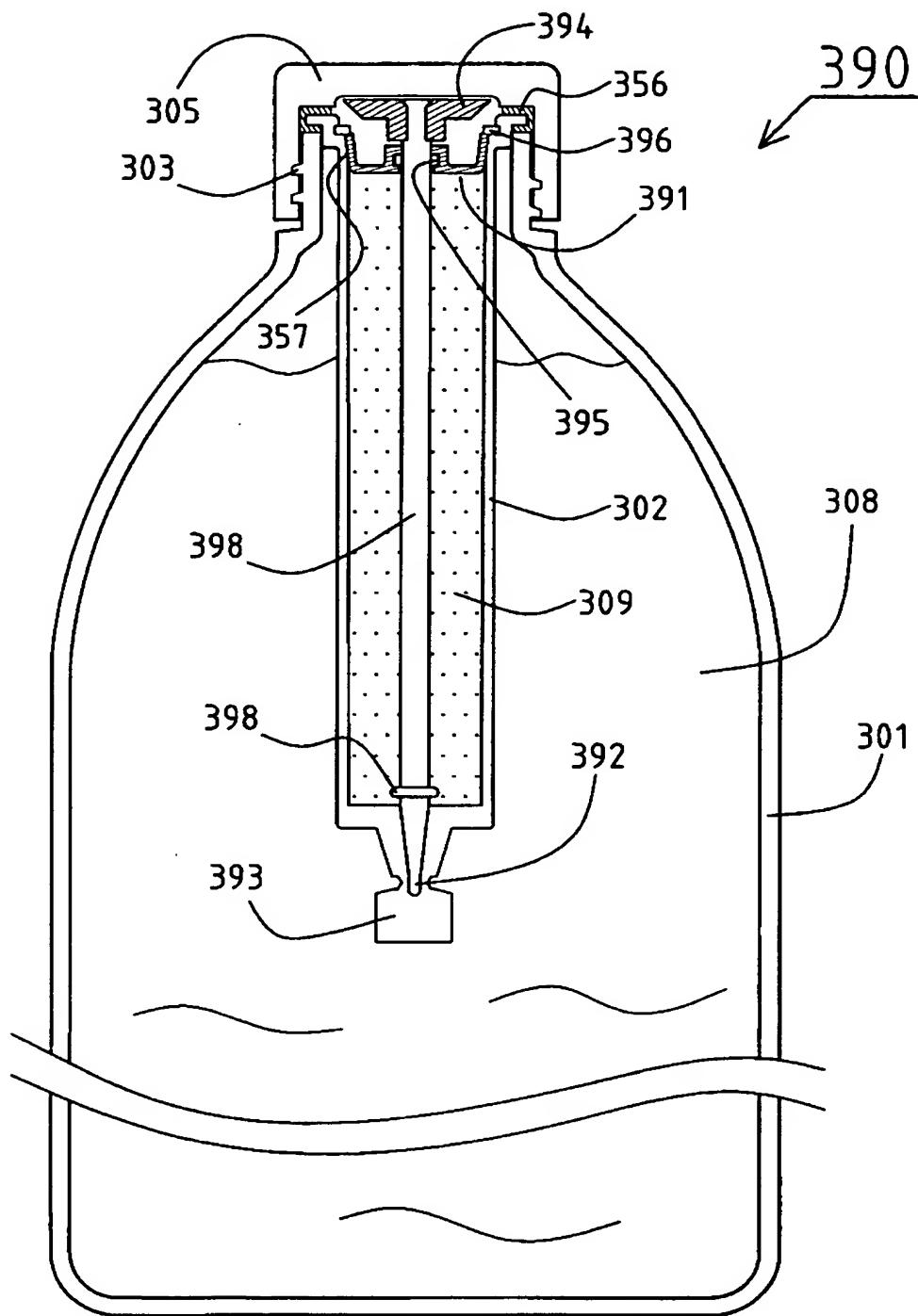


【図 28】

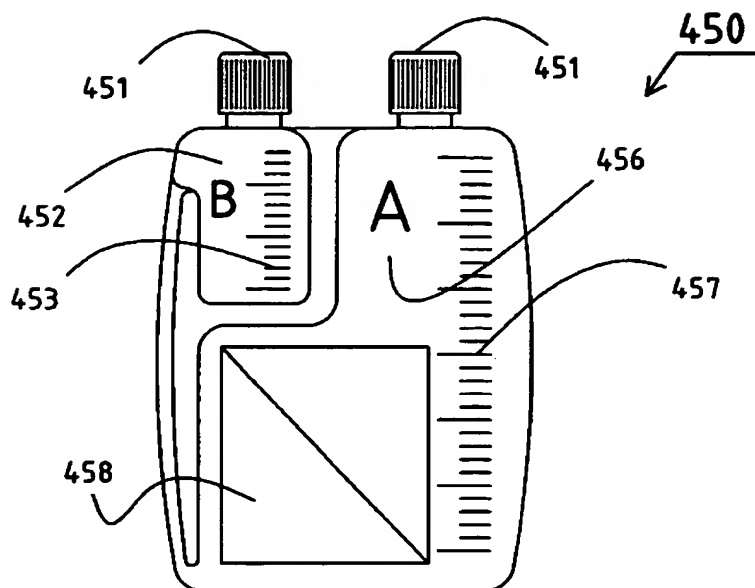




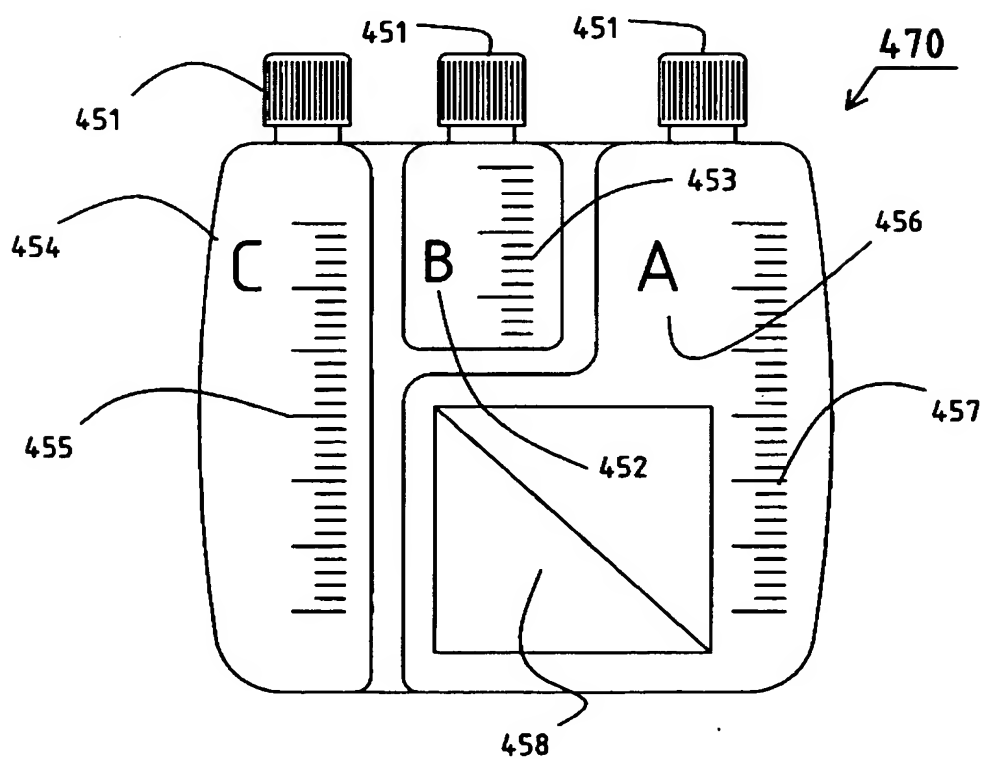
【図 29】



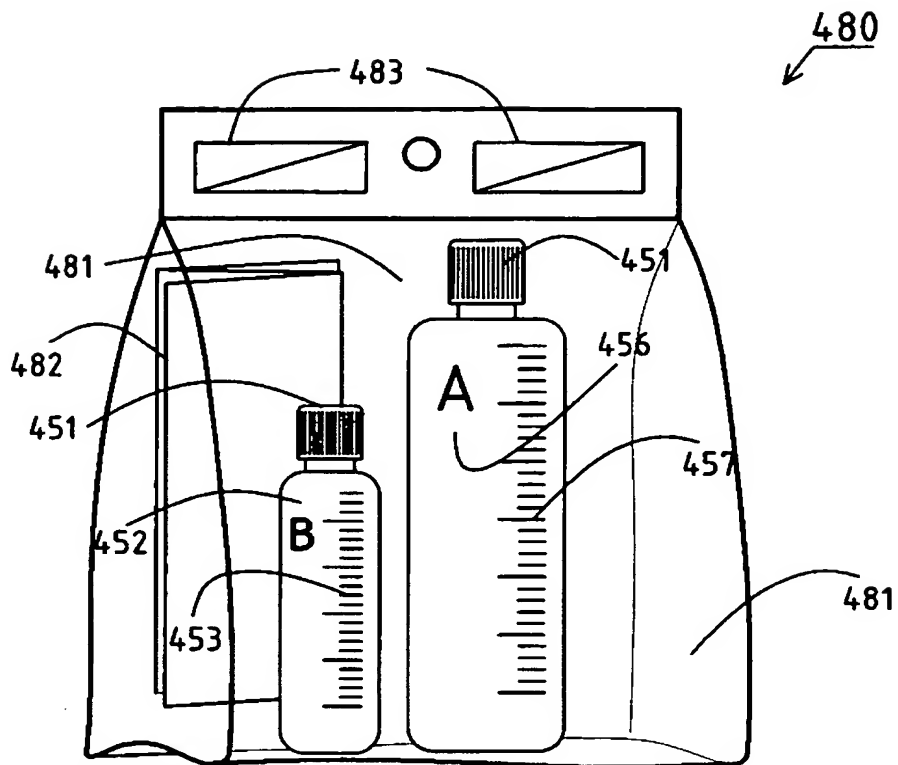
【図 30】



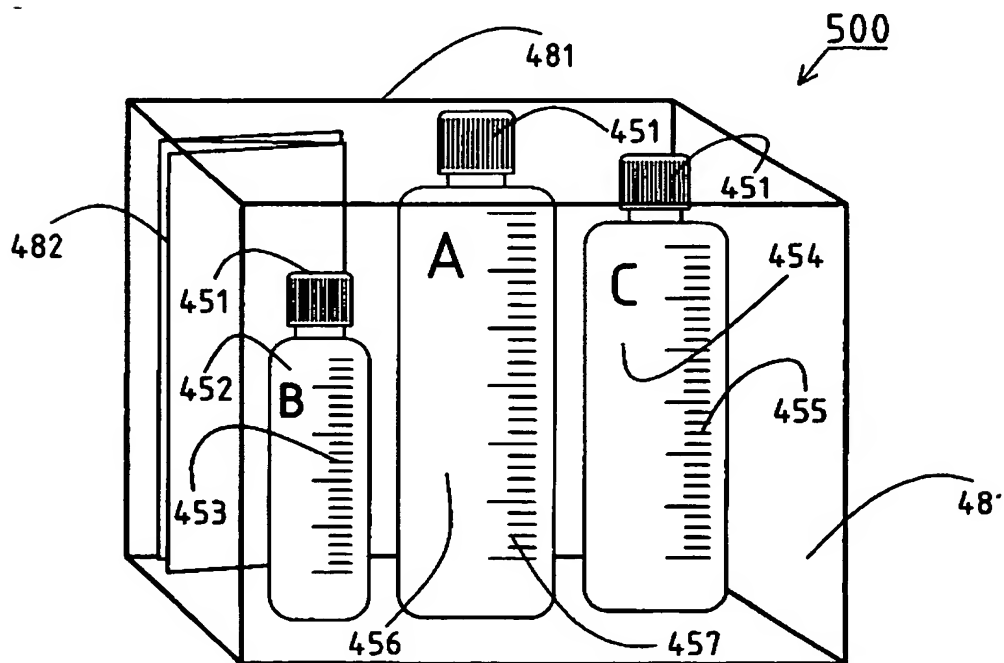
【図 31】



【図 3 2】



【図 3 3】



## 【書類名】 要約書

## 【要約】

【課題】 長期に亘って保存しても高濃度の次亜塩素酸又は亜塩素酸による殺菌を実施することのできる殺菌液保存方法を提供する。

【解決手段】 常圧下で外側容器 3 0 1 に収容された内側容器 3 0 2 には、次亜塩素酸ナトリウムの希釈水溶液がアルカリ調整液により p H 9 以上調整されたアルカリ溶液が収容され。他方の外側容器 3 0 1 には、塩酸、硫酸、炭酸などの無機酸の水溶液または酢酸などの有機酸の水溶液が収容される。キャップ 3 0 5 の下端に一体化された開封突起 3 7 2 を強く外方向に引きちぎると、その高さだけキャップ 3 0 5 が深くねじ込むことができ、支えリング 3 7 1 により内側容器 3 0 2 の底部 3 1 0 が内蔵切断刃 3 5 4 により切断し易いよう支持されていて、底部 3 1 0 を切断すると、錘 3 1 3 を有する内側容器 3 0 2 は酸溶液 3 0 9 と共に外側容器 3 0 1 の底に沈んでアルカリ溶液 3 0 8 と酸溶液 3 0 9 は混合され次亜塩素酸又は亜塩素酸の濃度が 1 0 ～ 6 0 0 0 0 p p m、p H 2 . 5 ～ 7 . 5 の殺菌水を生成される。

【選択図】 図 2 5



## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-345020
受付番号	10301630077
書類名	特許願
担当官	駒崎 利徳 8640
作成日	平成 15 年 10 月 20 日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

## 【特許出願人】

申請人

## 【識別番号】

000122483

## 【住所又は居所】

埼玉県上福岡市西 2 丁目 7 番 18 号

## 【氏名又は名称】

岡崎 龍夫

## 【特許出願人】

申請人

## 【識別番号】

500235386

## 【住所又は居所】

東京都渋谷区神宮前 1-14-32 原宿アパー

トメンツ 303 イイモリアーツ内

## 【氏名又は名称】

ブイティーエイ株式会社



特願 2 0 0 3 - 3 4 5 0 2 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 2 2 4 8 3 ]

1. 変更年月日  
[変更理由]

1 9 9 0 年 8 月 1 1 日  
新規登録

住 所  
氏 名

埼玉県上福岡市西 2 丁目 7 番 1 8 号  
岡崎 龍夫

特願 2003-345020

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [500235386]

1. 変更年月日 2001年 6月25日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 東京都渋谷区神宮前1-14-32 原宿アパートメンツ30  
3 イイモリアーツ内  
氏 名 ブイティーエイ株式会社
2. 変更年月日 2003年10月29日  
[変更理由] 名称変更  
住所変更  
住 所 東京都大田区南千束三丁目14番18号  
氏 名 ヴィータ株式会社